

Annex F. Pressupost





Índex

1.- INTRODUCCIÓ	- 5 -
2.- CAPÍTOL 1: CONDICIONAMENT DEL SOLAR	- 5 -
3.- CAPÍTOL 2: MOVIMENT DE TERRES.....	- 5 -
4.- CAPÍTOL 3: FONAMENTS I ESTRUCTURA	- 6 -
5.- CAPÍTOL 4: COBERTA.....	- 10 -
6.- CAPÍTOL 5: RAM DE PALETA I DIVISIONS INTERIORS	- 11 -
7.- CAPÍTOL 6: IMPERMEABILITZACIONS, DESGUASSOS I BAIXANTS	- 13 -
8.- CAPÍTOL 7: ARREBOSSATS I ENGUIXATS	- 14 -
9.- CAPÍTOL 8: ENRAJOLATS I PAVIMENTS	- 16 -
10.- CAPÍTOL 9: REVESTIMENT DE FAÇANES.....	- 19 -
11.- CAPÍTOL 10: VENTILACIONS.....	- 20 -
12.- CAPÍTOL 11: SERRALLERIA	- 21 -
13.- CAPÍTOL 12: VIDRES	- 22 -
14.- CAPÍTOL 13: VARIS.....	- 22 -
15.- CAPÍTOL 14: PERSIANES.....	- 23 -
16.- CAPÍTOL 15: PINTURA.....	- 23 -
17.- CAPÍTOL 16: TANCAMENTS EXTERIORS.....	- 24 -
18.- CAPÍTOL 17: FUSTERIA INTERIOR	- 25 -
19.- CAPÍTOL 18: SEGURETAT CONTRA INCENDI	- 26 -
20.- CAPÍTOL 19: APARELLS SANITARIS I GRIFERIA.....	- 31 -
21.- CAPÍTOL 20: INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA	- 32 -
22.- CAPÍTOL 21: INSTAL·LACIÓ ASCENSOR	- 35 -
23.- CAPÍTOL 22: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	- 36 -
24.- CAPÍTOL 23: CONTROL DE QUALITAT.....	- 44 -
25.- CAPÍTOL 24: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL	- 44 -
26.- RESUM DEL PRESSUPOST.....	- 45 -





1.- Introducció

A continuació es presenten l'estat d'amidaments, el quadre de preus i el pressupost de manera conjunta per cada partida. Les partides s'han classificat per capítols en funció de la seva naturalesa i de la seva utilitat dins del projecte. Al final del document s'adjunta un resum del pressupost.

2.- Capítol 1: Condicionament del solar

CAPÍTOL 1 – CONDICIONAMENT DEL SOLAR									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
101	P.A.	Retirada i trasllat provisional de la E.T. i del generador d'electricitat, reubicació provisional durant les obres als llocs indicats, incloent tots els elements auxiliars necessaris i construccions a fer.				1,00	1,00	18.000,00	18.000,00
102	ut	Construcció de nova arqueta A30 per Nord Andorra inclòs el marc i la tapa classe 400				1,00	1,00	1.600,00	1.600,00
103	ml	Canalització tipus R21t, de Nord Andorra, inclosa col·locació en rasa i tots els elements auxiliars necessaris.	26,00			26,00	26,00	77,00	2.002,00
104	m2	Repicat i enderroc del paviment de la zona d'entrada exterior, inclosa la càrrega i transport de runes a l'abocador.	13,50	14,50		195,75	195,75	600,00	117.450,00
		TOTAL CAPÍTOL 1							139.052,00

3.- Capítol 2: Moviment de terres

CAPÍTOL 2 – MOVIMENT DE TERRES									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
201	m3	Excavació mecànica en desmunt, de terres i roca, inclòs càrrega i transport a l'abocador. Taxes d'abocador incloses.				1645,72	1645,72	15,00	24.685,80
202	m3	Excavació mecànica en rases, de terres i roca, inclòs càrrega i transport a l'abocador. Taxes d'abocador incloses.	35,00	0,80	1,00	28,00	28,00	18,00	504,00
203	m3	Reomplert i compactat 98% PM (per capes) de terres en perímetre de fonaments i en rases.							
		<i>Rases</i>	<i>35,00</i>	<i>0,80</i>	<i>0,75</i>	<i>21,00</i>			



		<i>Perímetre llosa</i>	<i>70,00</i>	<i>2,00</i>	<i>0,60</i>	<i>84,00</i>			
		Total					105,00	10,00	1.050,00
204	ml	Subministrament i col·locació de drenatge subhoritzontal, amb tub ranurat de PVC ø110mm, inclòs ompliment de material granular 20/40 (0.30m3).	76,76			76,76	76,76	25,00	1.919,00
205	m2	Subministrament i col·locació de làmina geotextil de 300 g/m2.	76,76		2,20	168,87	168,87	8,00	1.350,98
206	m2	Subministrament i col·locació de làmina BENTOFIX BFG5000, segons instruccions de fabricant en base edifici, sobre superfície neta, amb solapaments de 30cm entre làmines i merma perimetral de 1,50m, formació de mitja canya perimetral i tractament de juntes per evitar l'entrada de formigó.				398,23	398,23	25,00	9.955,75
207	m3	Reomplert i compactat (per capes) de roques de tamanys variables entre 10 i 40 cm en la seva dimensió màxima, en tota la zona prèviament excavada en la superfície d'implantació de la llosa de fonamentació.					1028,57	70,00	71.999,90
208	m3	Capa de grava de matxaqueig 20/40, d'un gruix de 15-20 cm.				82,29	82,29	15,00	1.234,35
		TOTAL CAPÍTOL 2							112.699,78

4.- Capítol 3: Fonaments i estructura

CAPÍTOL 3 - FONAMENTS I ESTRUCTURA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
301	m3	Formigó HM-20 en formació de recalç de l'edifici veí i del carrer.	24,00	0,40	4,00	38,40	38,40	90,00	3.456,00
302	m2	Encofrat i desencofrat, a una cara, dels murs de recalç, qualitat normal.	24,00		4,00	96,00	96,00	20,00	1.920,00
303	m2	Encofrat i desencofrat, a una cara, del perímetre de la llosa de fonamentació, qualitat normal.	70,00		0,70	49,00	49,00	20,00	980,00
304	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa en llosa de fonamentació, inclòs vibrat.			0,60	168,00	168,00	110,00	18.480,00



305	m2	Subministrament, col·locació i formació de lloses mixtes de la casa METFORM STEELDECK tipus MF-75, en constitució dels forjats de planta primera, segona, coberta i coberta de l'ascensor, amb cantell total de 20 cm, 1,25mm de gruix de xapa (nervada) col·laborant, amb nervis de 75mm, intereix de 274mm i en plafons de 822mm d'amplada. Pes propi de 14,63 kg/m2. Construcció sense sotaponts. Inclosa la formació de forats per pas d'instal·lacions.							
		<i>Planta 1</i>					71,41		
		<i>Planta 2</i>					88,76		
		<i>Coberta</i>					44,86		
		<i>Coberta ascensor</i>					0,00		
		Total					205,03	53,00	10.866,59
306	m2	Subministrament, col·locació i formació de lloses mixtes de la casa METFORM STEELDECK tipus MF-75, en constitució dels forjats de planta primera, segona, coberta i coberta de l'ascensor, amb cantell total de 20 cm, 0,95mm de gruix de xapa (nervada) col·laborant, amb nervis de 75mm, intereix de 274mm i en plafons de 822mm d'amplada. Pes propi de 14,63 kg/m2. Construcció sense sotaponts. Inclosa la formació de forats per pas d'instal·lacions.							
		<i>Planta 1</i>					37,58		
		<i>Planta 2</i>					36,21		
		<i>Coberta</i>					16,52		
		<i>Coberta ascensor</i>					0,00		
		Total					90,31	48,00	4.334,88
307	m2	Subministrament, col·locació i formació de lloses mixtes de la casa METFORM STEELDECK tipus MF-75, en constitució dels forjats de planta primera, segona, coberta i coberta de l'ascensor, amb cantell total de 20 cm, 0,80mm de gruix de xapa (nervada) col·laborant, amb nervis de 75mm, intereix de 274mm i en plafons de 822mm d'amplada. Pes propi de 14,63 kg/m2. Construcció sense sotaponts. Inclosa la formació de forats per pas d'instal·lacions.							
		<i>Planta 1</i>					132,02		
		<i>Planta 2</i>					117,00		



		<i>Coberta</i>					87,96		
		<i>Coberta ascensor</i>					5,07		
		Total					342,05	43,00	14.708,15
308	m2	Encofrat i desencofrat a dues cares, de murs, qualitat normal.							
		<i>Mur perimetral de sosteniment excavació</i>	68,15		4,00	272,60			
		<i>Subterrani</i>	21,00		1,50	31,50			
		<i>Planta baixa</i>	9,00		5,21	46,89			
		<i>Planta 1</i>	9,00		3,08	27,72			
		<i>Planta 2</i>	9,00		2,87	25,83			
		<i>Coberta</i>	9,00		1,54	13,86			
		Total				418,40	418,40	24,00	10.041,60
309	m3	Formigó HA-25/B/20/l en murs, inclòs vibrat.							
		<i>Subterrani</i>	21,00	0,25	1,50	7,88			
		<i>Planta baixa</i>	9,00	0,25	5,21	11,72			
		<i>Planta 1</i>	9,00	0,25	3,08	6,93			
		<i>Planta 2</i>	9,00	0,25	2,87	6,46			
		<i>Coberta</i>	9,00	0,25	1,54	3,47			
		Total				36,45	36,45	110,00	4.009,50
310	m3	Formigó HA-30/B/20/l en murs de perímetre, inclòs vibrat.	68,50	0,40	4,00	109,60	109,60	110,00	12.056,00
311	Kg	Acer S275 JO en formació de pilars, bigues, plaques (amb pernys, injectats) i rigiditzadors de l'estructura, inclòs unions, talls, taladres, cargols i femelles qualitat 10.9 en qualsevol diàmetre, soldadures, mermes, retalls, muntatge en obra i pintura d'imprimació.							
		<i>Planta 1.Bigues</i>				7020,00			
		<i>Planta 1.Pilars</i>				7613,00			
		<i>Planta 2.Bigues</i>				7762,00			
		<i>Planta 2.Pilars</i>				4242,00			
		<i>Coberta.Bigues</i>				5561,00			
		<i>Coberta.Pilars</i>				2667,00			
		<i>Total.Bigues</i>				20343,00			
		<i>Total.Pilars</i>				14522,00			
		Total				69730,00	69.730,00	3,00	209.190,00
312	Kg	Acer B-500S en armadures de llosa de fonaments, plantes i coberta, encreuats, inclosos mermes i retalls i utilització dels corresponents separadors de formigó.							
		<i>Reforços llosa fonamentació</i>				70,00			
		<i>Armadura base de la llosa de fonamentació</i>				9648,00			
		<i>Unidireccionals</i>				8,00			
		<i>Lloses mixtes</i>				399,00			
		<i>Bigues</i>				1151,00			



		Murs				3480,00			
		Total				14.756,00	14.756,00	1,00	14.756,00
313	m2	Subministrament i col·locació de pintura impermeabilitzant al trasdós dels murs encofrats a dues cares, PLASTIMUL de MAPEI o similar.	25,00		1,50	37,50	37,50	10,00	375,00
314	m2	Subministrament i col·locació de làmina DELTA-MS DRAIN, en alçats murs.	25,00		1,50	37,50	37,50	12,00	450,00
315	ml	Subministrament i col·locació, respectant les normes del fabricant, de juntes de formigonat flexibles de PVC tipus V-20 de SIKA.	20,00			20,00	20,00	8,00	160,00
316	ml	Subministrament i col·locació, respectant les normes del fabricant, de juntes de dilatació flexibles de PVC tipus O-22 de SIKA.	20,00			20,00	20,00	10,00	200,00
317	ml	Subministrament i col·locació, respectant les normes del fabricant, d'encofrat metàl·lic en juntes sabata/alçats dels murs.	20,00			20,00	20,00	15,00	300,00
318	ut	Subministrament i col·locació de connectors senzills STAIFIX tipus ESD20, col·locats cada metre lineal en junta de dilatació, de SEC,S.L.				12,00	12,00	150,00	1.800,00
319	m2	Subministrament i col·locació de porexpan de 1cm de gruix en formació de junta dels connectors.				10,00	10,00	3,00	30,00
320	m2	Formació de pantalla de 0,15m de gruix, inclòs encofrat i desencofrat, formigó HA-25/B/18/IIa i xarxa electrosoldada Ø10-15x15cm per cada cara.				10,00	10,00	55,00	550,00
321	m2	Formació de paret de càrrega a base de bloc de formigó de 20cm de gruix, agafat i reomplert amb morter M-250.				198,00	198,00	30,00	5.940,00
322	ml	Subministrament i col·locació de reforç de paret MURFOR RND/Z de 100mm de la casa BEKAERT en planta sotacoberta.				660,00	660,00	2,50	1.650,00
323	m2	Formació de paviment de formigó HA-25/B/18/IIa, de 15cm de gruix, armat amb doble xarxa electrosoldada Ø8-15x15cm, en planta baixa (aparcament) amb addició d'àrids i color verd, mitjançant estesa, reglejat i remolinat mecànic, tallat de juntes cada 5.00x5.00m.				165,00	165,00	25,00	4.125,00
324	m2	Formació de paviment de formigó HA-25/B/18/IIa, de 15cm de gruix armat amb xarxa electrosoldada Ø8x15x15cm, en les zones de la planta baixa a pavimentar.				78,00	78,00	20,00	1.560,00
325	m2	Formació de paviment de formigó HA-30/B/18/IIa+H, de 15 cm de gruix, armat amb 25 kg/m2 d'acer B-500S, amb addició d'àrids, en la rampa exterior, amb pendent màxim del 13%, acabat formigó raspallat.				360,00	360,00	22,50	8.100,00
		TOTAL CAPÍTOL 3							330.038,72



5.- Capítol 4: Coberta

CAPÍTOL 4 – COBERTA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
401	ml	Minvell d'entrega de coberta amb fumerals i entregues amb cobertes, a base de xapa similar a la de la coberta, prèvia col·locació de làmina impermeabilitzant tipus PARADIENE de SIPLAST o similar de remat.	25,80			25,80	25,80	30,00	774,00
402	ut	Formació de fumeral per la caldera i grup electrogen a base de pantalles realitzada amb perfils metàl·lics, revestit amb xapa nervada prelacada, amb tots els accessoris necessaris.				2,00	2,00	150,00	300,00
403	ut	Formació de fumeral per la ventilació dels banys a base de pantalles realitzada amb perfils metàl·lics, revestit amb xapa nervada prelacada, amb tots els accessoris necessaris.				2,00	2,00	100,00	200,00
404	ml	Formació de carener, en forma de V, a base de xapa similar a la de la coberta, prèvia col·locació de làmina impermeabilitzant tipus PARADIENE de SIPLAST o similar de remat.	44,30			44,30	44,30	25,00	1.107,50
405	ml	Formació de aiguafons, en forma de V invertida, a base de xapa similar a la de la coberta, prèvia col·locació de làmina impermeabilitzant tipus PARADIENE de SIPLAST o similar de remat.	8,50			8,50	8,50	25,00	212,50
406	ml	Subministrament i col·locació de remat perimetral de la coberta, en forma de L, a base de xapa similar a la de la coberta.	68,50			68,50	68,50	20,00	1.370,00
407	m2	Coberta formada per : - estructura portant (estructura). - estructura metàl·lica amb la perfil·leria de subjecció de la xapa sandvitx. - subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic "THERMO-COUCHE 6 ELEMENTS" de ITR. - xapa nervada prelacada, amb aïllament tèrmic incorporat de 5cm de gruix mínim, de color "gris perla".				220,60	220,60	80,00	17.648,00
408	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització a base de tela d'alumini microperforada reforçada, "ALU-ECRAN MICRO-PERFORE" de ITR.				10,00	10,00	10,00	100,00
TOTAL CAPÍTOL 4									21.712,00



6.- Capítol 5: Ram de paleta i divisions interiors

CAPÍTOL 5 - RAM DE PALETA I DIVISIONS INTERIORS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
501	m2	Paret de tancament de façanes formada per paret de gero de 15cm per a posterior revestiment.							
		<i>Planta Baixa a Planta 1</i>	59,94		4,73	283,52			
		<i>Planta 1 a Planta 2</i>	59,94		2,65	158,84			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	36,14		2,65	95,77			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	26,00		4,60	119,60			
		Total				657,73	657,73	25,00	16.443,21
502	m2	Aplacat interior de parets de façanes amb ½ PLACOSTIL 59/48 A-400 de la casa PLACOPLATRE o similar constituït per una placa PHD BA13 collada a la perfil·leria metàl·lica (rails inferior i superior amb muntants cada 40cm), amb aïllament tèrmic a base de llana de vidre tipus PBR60, efectuant el tractament adequat de les juntes.							
		<i>Planta Baixa a Planta 1</i>	59,94		4,73	283,52			
		<i>Planta 1 a Planta 2</i>	59,94		2,65	158,84			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	36,14		2,65	95,77			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	26,00		4,60	119,60			
		Total				657,73	657,73	25,00	16.443,21
503	m2	Formació de paret de bloc de formigó de 15cm agafada amb morter M-250 en distribucions interiors, per anar vist.				227,50	227,50	25,00	5.687,50
504	m2	Formació de paret de bloc de formigó de 10cm agafada amb morter M-250, en distribucions interiors, per anar vist.				154,15	154,15	20,00	3.083,00
505	m2	Formació d'envà interior amb PLACOSTIL 98/48 A-400, de la casa PLACOPLATRE o similar, constituït per dues plaques BA13 per banda collades a la perfil·leria metàl·lica (rails inferior i superior amb muntants cada 40cm), amb aïllament tèrmic a base de llana de vidre tipus PBR60, efectuant el tractament adequat de les juntes.				81,40	81,40	35,00	2.849,00
506	m2	Formació d'envà amb ½ PLACOSTIL 59/48 A-400 de la casa PLACOPLATRE o similar constituït per una placa PPF BA13 collada a la perfil·leria metàl·lica (rails inferior i superior amb muntants cada 40cm), efectuant el tractament							



		adequat de les juntes, en <u>tancament de caixons d'instal·lacions, ventilacions i parets de la sala de caldera</u> , amb aïllament acústic a base de llana de vidre tipus PANOLÈNE GR ROULÉ de ISOVER o similar.							
		<i>Sala caldera</i>	11,13		4,73	52,64			
		<i>Tancament caixons instal·lacions i ventilacions</i>				218,36			
		Total				271,00	271,00	27,00	7.317,00
507	m2	Formació d'envà amb ½ PLACOSTIL ídem anterior, amb dues plaques PPF BA13, en <u>tancament de caixons d'instal·lacions i ventilacions en aparcament i locals tècnics</u> .				6,30	6,30	29,00	182,70
508	m2	Formació d'aplatat amb ½ PLACOSTIL i placa BA13 i aïllament tèrmic a base de llana de vidre tipus PBR60, amb guia de 36mm pels <u>aplatats de les parets de bloc de formigó, en el vestíbul de la planta baixa i replans escala existent</u> .							
		<i>Vestíbul Planta Baixa</i>	21,00		4,73	99,33			
		<i>Replans escala existent</i>				59,77			
		Total				159,10	159,10	25,00	3.977,50
509	ut	Realització bancades en forma d'arc, a base de paret de bloc de formigó de 15cm de gruix, amb una alçada mínima de 15cm al punt central, en recolzament de la cuba de gas-oil .				3,00	3,00	250,00	750,00
510	m2	Subministrament i col·locació de pintura impermeabilitzant PLASTIMUL de MAPEI o similar, aplicada en dues capes espesses, en les parets de façanes.							
		<i>Planta Baixa a Planta 1</i>	59,94		4,73	283,52			
		<i>Planta 1 a Planta 2</i>	59,94		2,65	158,84			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	36,14		2,65	95,77			
		<i>Planta 2 a Coberta</i>	26,00		4,60	119,60			
		Total				657,73	657,73	10,00	6.577,28
511	m2	Formació de paret de "pavés" de vidre de 20x20cm, agafats amb morter M-250 i barra d'acer en cada junta, amb marc perimetral d'inòx.		2,40	1,50	3,60	3,60	50,00	180,00
512	1.00	PF d'ajudes de paleta per a la instal·lació de lampisteria.							
		<i>Total instal·lació lampisteria</i>					21.935,35	0,08	1.754,83
513	1.00	PF d'ajudes de paleta per a la instal·lació de l'ascensor.							
		<i>Total instal·lació ascensor</i>					36.000,00	0,04	1.440,00
514	1.00	PF d'ajudes de paleta per a la instal·lació elèctrica i de seguretat.							
		<i>Total instal·lació elèctrica i seguretat</i>					147.787,41	0,08	11.822,99
		TOTAL CAPÍTOL 5							78.508,22



7.- Capítol 6: Impermeabilitzacions, desguassos i baixants

CAPÍTOL 6 – IMPERMEABILITZACIONS, DESGUASSOS I BAIXANTS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
601	ml	Canal de xapa prelacada de color similar a la coberta, de 20x20cm, inclòs part proporcional d'entroncament amb baixants, amb suports.	25,80			25,80	25,80	25,00	645,00
602	ml	Baixant pluvial de xapa prelacada de color similar a la coberta ø150mm, inclòs part proporcional d'accessoris i colzes, així com els suports i últim tram metàl·lic (2.00m d'alçada) pintat de color gris.	47,10			47,10	47,10	22,00	1.036,20
603	ml	Baixant pluvial de PVC, ø160mm, en formació de generals, inclòs part proporcional d'accessoris i colzes.	24,70			24,70	24,70	30,00	741,00
604	ml	Baixant pluvial de PVC, ø200mm, en formació de generals, inclòs part proporcional d'accessoris i colzes, fins a l'entroncament amb la xarxa general.	28,40			28,40	28,40	40,00	1.136,00
605	ml	Baixant sanitari PVC ø150mm, 6 bars, en recorregut vertical, inclòs part proporcional d'accessoris, amb aïllament acústic a base de llana de roca.	42,00			42,00	42,00	30,00	1.260,00
606	ml	Baixant sanitari PVC ø150mm, 6 bars, en recorregut horitzontal, inclòs part proporcional d'accessoris, amb aïllament acústic a base de llana de roca.	16,50			16,50	16,50	30,00	495,00
607	ut	Subministrament i col·locació d'albelló i sifó en l'aparcament.				4,00	4,00	45,00	180,00
608	ut	Subministrament i col·locació de registre de 30x30cm, amb marc i tapa de fosa.				2,00	2,00	60,00	120,00
609	ut	Subministrament i col·locació de sifó prefabricat PVC ø200mm, tipus NICOLL o similar, col·locat a l'interior, abans de la sortida general a l'exterior.				1,00	1,00	300,00	300,00
610	ml	Tub de PVC ø160mm per escomeses domiciliàries i ramal general fins a l'entroncament amb la claveguera general.	5,00			5,00	5,00	32,00	160,00
611	ml	Tub de PVC ø200mm per escomeses domiciliàries i ramal general fins a l'entroncament amb la claveguera general.	5,00			5,00	5,00	42,00	210,00
612	ml	Tub de PVC ø400mm per col·lector general de residuals i pluvials.	20,00			20,00	20,00	62,00	1.240,00
613	ut	Formació d'arqueta d'entroncament de formigó H-150, amb marc i tapa de fosa ø600mm i derivació per aigües residuals.				1,00	1,00	750,00	750,00
614	ut	Formació d'arqueta d'entroncament de formigó H-150, amb marc i tapa de fosa ø600mm i derivació per aigües pluvials.				1,00	1,00	750,00	750,00
615	ut	Formació d'embranchament a la xarxa d'evacuació.				2,00	2,00	1200,00	2.400,00
616	m2	Impermeabilització de paraments de formigó mitjançant aplicació de MAXSEAL FLEX, en dues capes.				10,00	10,00	15,00	150,00



617	m2	Impermeabilització de terrasses amb làmina asfàltica PARAFOR SOLO inclosa la xapa de morter alleugerida amb POLYTECH o similar de 7cm de gruix mínim en formació de pendents.				92,20	92,20	35,00	3.227,00
618	m2	Aïllament tèrmic, per sota de la impermeabilització, a base de film BULLE ALUMINIUM de 7mm de gruix.				92,20	92,20	10,00	922,00
619	m2	Aïllament tèrmic, per tallar pont tèrmic, en cantells de forjats i cares pilars, a base de film BULLE ALUMINIUM de 7mm de gruix.				142,40	142,40	12,00	1.708,80
TOTAL CAPÍTOL 6									17.431,00

8.- Capítol 7: Arrebossats i enguixats

CAPÍTOL 7 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
701	m2	Cel ras tipus F530 amb placa estàndard BA13 de la casa PLACOPLATRE o similar, amb el tractament adequat de les juntes en sostres.							
		<i>Lavabo planta baixa</i>				1,80			
		<i>Passadís planta baixa</i>				17,00			
		<i>Sala cafè</i>				12,80			
		<i>Vestíbul planta 1</i>				4,85			
		<i>Vestidor</i>				14,65			
		<i>WC Planta 1</i>				3,70			
		<i>WC Planta 1</i>				6,20			
		<i>Distribuïdor</i>				5,80			
		<i>Magatzem</i>				19,00			
		<i>Local Neteja</i>				1,80			
		<i>Arxiu</i>				13,40			
		<i>Sala de Control</i>				79,40			
		<i>Laboratori</i>				28,00			
		<i>Despatx</i>				25,80			
		<i>Secretaria</i>				16,00			
		<i>Magatzem Planta2</i>				70,90			
		<i>Sala tècnica</i>				67,26			
		<i>WC Planta 2</i>				5,55			



		Total				393,91	393,91	25,00	9.847,75
702	m2	Cel ras tipus F530 amb placa PLACOFLAM de la casa PLACOPLATRE o similar, amb el tractament adequat de les juntes, en sostres locals tècnics.							
		Local transformador				16,90			
		Local grup electrògen				23,15			
		Local caldera calefacció				8,80			
		Local quadre elèctric				2,10			
		Local SAI				3,23			
		Local SAS				1,98			
		Aparcament				159,40			
		Total				215,56	215,56	27,00	5.820,12
703	m2	Arrebossat mestrejat amb morter M-250, en parets de locals de la planta baixa : NASA, grup electrogen.							
		Local transformador (NASA)	11,57		4,73	54,73			
		Local grup electrògen	13,62		4,73	64,42			
		Total				119,15	119,15	15,00	1.787,23
704	m2	Enguixat a bona vista en parets en parets de locals de la planta baixa : sala caldera, SAI i quadre elèctric.							
		Sala caldera	12,48		4,73	59,03			
		SAI	7,00		4,73	33,11			
		Quadre elèctric	6,00		4,73	28,38			
		Total				120,52	120,52	12,00	1.446,24
705	m2	Enguixat a bona vista en sostres de locals de la planta baixa.							
		Local transformador				16,90			
		Local grup electrògen				23,15			
		Local caldera calefacció				8,80			
		Local quadre elèctric				2,10			
		Local SAI				3,23			
		Local SAS				1,98			
		Passadís planta baixa				17,00			
		WC				1,80			
		Total				74,96	74,96	12,00	899,52
		TOTAL CAPÍTOL 7							19.800,86



9.- Capítol 8: Enrajolats i paviments

CAPÍTOL 8 – ENRAJOLATS I PAVIMENTS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
801	m2	Subministrament i col·locació d'enrajolat de parets de les zones de WC, vestidor i sala cafè, amb peces de gres de 20x30cm, agafades amb ciment cola estes amb llana, amb Juntagres o similar, model CEMENTO de PORCELANOSA, color ARENA o similar.							
		Zones WC (PB)	6,15		2,50	8,65			
		Zones WC (P1)	19,43		2,50	21,93			
		Zones WC (P2)	12,50		2,50	15,00			
		Vestidor	21,78		2,50	24,28			
		Sala cafè	14,13		2,50	16,63			
		Total				86,49	86,49	50,00	4.324,50
802	m2	Subministrament i col·locació de paviment interior , amb peces de gres de 30x30cm, agafades amb ciment cola, model CEMENTO de PORCELANOSA, color ARENA o similar.							
		Sala cafè				12,80			
		Vestidor				14,65			
		WC-1				3,70			
		WC-2				6,20			
		Distribuïdor				5,80			
		Magatzem				19,00			
		Sala neteja				1,80			
		Arxiu				13,40			
		WC P2				5,55			
		WC PB				1,80			
		Total				84,70	84,70	55,00	4.658,50
803	ml	Subministrament i col·locació de sòcol de gres, d'uns 7cm d'alçada, similar al paviment anterior, agafat amb ciment cola.							
		Sala cafè	14,13			14,13			
		Vestidor	21,78			21,78			
		WC	19,43			19,43			
		Distribuïdor	9,40			9,40			
		Magatzem	20,30			20,30			



		Sala neteja	3,63			3,63			
		Arxiu	15,80			15,80			
		Total				104,47	104,47	20,00	2.089,40
804	m2	Subministrament i col·locació de xapa de morter alleugerit i anivellant tipus HORMIPAN o similar per a rebre els paviments de gres, cobrint instal·lacions de 7cm de gruix mínim.							
		Sala cafè				12,80			
		Vestidor				14,65			
		WC-1				3,70			
		WC-2				6,20			
		Distribuïdor				5,80			
		Magatzem				19,00			
		Sala neteja				1,80			
		Arxiu				13,40			
		Vestibul P1				4,85			
		Sala armaris P1				6,96			
		Terrassa				86,60			
		Magatzem P2				70,90			
		WC P2				5,55			
		WC PB				1,80			
		Sala caldera				8,80			
		SAS				1,98			
		Sala quadre elèctric				2,10			
		Pasadís PB				17,00			
		SAI				3,23			
		Total				287,12	287,12	25,00	7.178,00
805	m2	Subministrament i col·locació de <u>paviment en vestíbuls, armaris comptadors, sala de caldera, magatzem sotacoberta</u> ..., amb peces de gres antilliscant de 30x30cm, agafat amb ciment cola, inclòs rejuntat amb un preu de compra de 18,00 €/m2.							
		Vestibul P1				4,85			
		Sala caldera				8,80			
		SAS				1,98			
		Sala quadre elèctric				2,10			
		Pasadís PB				17,00			
		SAI				3,23			
		Sala armaris P1				6,96			
		Magatzem P2				70,90			
		Total				115,82	115,82	40,00	4.632,80



806	ml	Subministrament i col·locació de <u>sòcol</u> de gres, d'uns 7cm d'alçada, similar al paviment anterior, agafat amb ciment cola.							
		<i>Vestíbul P1</i>	8,00			8,00			
		<i>Sala caldera</i>	12,20			12,20			
		<i>SAS</i>	3,60			3,60			
		<i>Sala quadre elèctric</i>	5,80			5,80			
		<i>Pasadís PB</i>	19,62			19,62			
		<i>SAI</i>	6,30			6,30			
		<i>Sala armaris P1</i>	7,86			7,86			
		<i>Magatzem P2</i>	29,30			29,30			
		Total				92,68	92,68	15,00	1.390,20
807	m2	Subministrament i col·locació de <u>paviment</u> amb peces de gres per a exterior, de 33x33cm, model ANDORRA de GRESAN o similar, en <u>terrassa planta sotacoberta</u> , amb les corresponents peces de remat amb nas de 3cm mínim, agafades amb morter M-250, inclòs rejuntat amb Juntagres de color negre.				86,60	86,60	35,00	3.031,00
808	ml	Subministrament i col·locació de <u>graonada d'escala exterior</u> , amb peces de granit flamejat Gris Pirineu, de 3cm de gruix, amb peces per formació d'esteses i frontals, agafades amb ciment cola, inclòs rejuntat.	19,10			19,10	19,10	50,00	955,00
809	m2	Subministrament i col·locació de <u>replans d'escala exterior</u> , amb peces de granit flamejat Gris Pirineu, similars a l'anterior, de 3cm de gruix, agafades amb ciment cola, inclòs rejuntat.				3,00	3,00	60,00	180,00
810	ml	Subministrament i col·locació d'aplatat de granit, amb peces de 2cm de gruix, similar al paviment anterior, agafat amb ciment cola.	9,50			9,50	9,50	15,00	142,50
811	m2	Subministrament i col·locació de <u>paviment tècnic sobre elevat (fals terra)</u> , a base de pannell de sulfat de calç tipus "Nortec S30", gruix 30mm, acabat estratificat "Abet Lamine", de 10cm d'alçada total, amb suports travessers tipus M3 d'acer galvanitzat i passivat amb crom o similar, en planta primera i sala tècnica de la planta sotacoberta.							
		<i>Planta P1</i>				149,20			
		<i>Planta P2</i>				67,26			
		Total				216,46	216,46	65,00	14.069,90



812	m2	Subministrament i col·locació de revestiment interior a base de panells de 1.20x2.40m tipus MAD de PRODEMA o similar, color Faig vaporitzat, mitjançant encolat elàstic sobre rastrells de fusta cada 40cm, amb adhesiu SIKABOND T2 i cinta adhesiva a doble cara, en vestíbul de planta baixa a primera.				140,60	140,60	150,00	21.090,00
		TOTAL CAPÍTOL 8							63.741,80

10.- Capítol 9: Revestiment de façanes

CAPÍTOL 9 – REVESTIMENT DE FAÇANES									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
901	m2	Aplacat amb granit Negre Santolacca abuxardat de 3cm de gruix, amb forat i grapa, col·locat sobre guia metàl·lica, formant junta horitzontal cada 40cm aproximadament, en la totalitat de les façanes de la planta baixa.							
		<i>Façana principal</i>	14,09		4,70	66,22			
		<i>Façana lateral</i>	14,71		4,70	69,14			
		<i>Façana posterior</i>	29,45		4,70	138,42			
		Total				273,78	273,78	180,00	49.279,50
902	m2	Tancament de façana a base d'aplatat amb panells d'alumini ALUCOBOND de 60x60cm, de color Light Grey de 4mm de gruix col·locades sobre perfil·leria d'alumini, fixació oculta, en tota la façana de planta primera.							
		<i>Façana principal</i>	14,09		4,80	67,63			
		<i>Façana lateral</i>	14,71		4,80	70,61			
		<i>Façana posterior</i>	29,45		4,80	141,36			
		Total				279,60	279,60	190,00	53.124,00
903	m2	Aplacat amb xapa nervada d'alumini, en vertical, similar a la de la coberta, de color "Gris Perla" col·locada sobre perfil·leria metàl·lica, en tota la façana de planta segona.							
		<i>Façana principal</i>	14,09		4,50	63,41			
		<i>Façana lateral</i>	14,71		4,50	66,20			
		<i>Façana posterior</i>	29,45		2,20	64,79			
		Total				194,39	194,39	150,00	29.158,50
904	ml	Subministrament i col·locació d'emmarcat d'obertures de la planta baixa (portes i finestres) amb peces de granit negre Santolacca abuxardat de 3cm de gruix i 10cm d'amplada màxima.	152,90			152,90	152,90	80,00	12.232,00
905	ml	Subministrament i col·locació d'emmarcat d'obertures de la planta primera (finestres) amb tires d'alumini ALUCOBOND (laterals, superior i ampit).	130,10			130,10	130,10	90,00	11.709,00



906	ml	Subministrament i col·locació d'emmarcat d'obertures de la planta segona (portes i finestres) amb tires de xapa d'alumini prelacada Gris Perla en forma de L (laterals, superior i ampit) .	72,90			72,90	72,90	50,00	3.645,00
		TOTAL CAPÍTOL 9							159.148,00

11.- Capítol 10: Ventilacions

CAPÍTOL 10 – VENTILACIONS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1001	ml	Subministrament i col·locació de conducte de sortida de fums de la sala de la caldera de calefacció i pel grup electrogen, a base de conducte d'inox de ø250 mm interior.	28,00			28,00	28,00	180,00	5.040,00
1002	ml	Formació de ventilació alta i baixa de la sala de caldera, amb conducte de 300cm2 per l'alta i de 400cm2 per la baixa, amb reixes a base de lames inclinades, pintades amb dues mans de mini i dues capes d'OXIRON negre, inclòs part proporcional d'accessoris i fixacions.	17,90			17,90	17,90	40,00	716,00
1003	ml	Subministrament i col·locació de conducte de ventilació de PVC en banys, ø125mm, inclòs part proporcional d'accessoris, reixa i tub.	38,40			38,40	38,40	25,00	960,00
1004	ut	Subministrament i col·locació de reixa metàl·lica de ventilació damunt porta local grup electrogen, de 1.70x1.70m, pintada amb dues mans de mini i dues capes d'OXIRON de color negre, inclòs part proporcional d'accessoris i fixacions.				1,00	1,00	450,00	450,00
		TOTAL CAPÍTOL 10							7.166,00



12.- Capítol 11: Serralleria

CAPÍTOL 11 – SERRALLERIA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1101	ut	Subministrament i col·locació de porta motoritzada seccionable d'entrada a l'aparcament, de la casa HÖRMANN o similar, model tipus TAP 30, versió N amb guies horitzontals, de 4,75x4,50m, color estàndard blanc RAL9002, amb 6 panells d'acer acanalats de 500mm d'alçada amb aïllament tèrmic i 3 panells centrals vidrats (placa cel·lular) d'alumini anoditzat amb ruptura de pont tèrmic (Termo WF), inclosos panys, farratges, juntes, dispositiu de retenció i tots els sistemes i elements necessaris pel correcte funcionament de la porta.				2,00	2,00	6200,00	12.400,00
1102	ml	Subministrament i col·locació de reixa i canal de desguàs, col·locada al llarg de les entrades de l'aparcament, prefabricada, model ACO DRAIN S200, classe F (reforçada per càrregues importants) amb reixa de fosa, així com la part proporcional d'entroncament a la general.	11,00			11,00	11,00	150,00	1.650,00
1103	m2	Subministrament i col·locació de relliga galvanitzada estàndard 30x30x3Ø5mm per cobrir la fossa, realitzada en 5 plaques de 1.00x1.00m, recolzada sobre angle perimetral galvanitzat.				5,00	5,00	65,00	325,00
1104	ut	Subministrament i col·locació de porta tallafores RF60 de 0.80x2.03m en entrada sala caldera, grup electrogen, SAI i quadre elèctric, ... pintada a fàbrica, amb pany, claus, maneta i barra antipànic.				6,00	6,00	300,00	1.800,00
1105	ut	Subministrament i col·locació de porta tallafores RF60 de 1.50x2.03m de dues fulles practicables en entrada locals grup electrogen, NASA ... pintada a fàbrica, amb pany, claus, maneta i barra antipànic.				3,00	3,00	600,00	1.800,00
1106	ut	Subministrament i col·locació de marc i tapa d'arqueta boca d'home, obertura mínima Ø60cm, metàl·lica pintada amb dues mans de mini i dues de pintura OXIRON de color negre, per accedir a la cuba de gas-oil.				1,00	1,00	225,00	225,00
		TOTAL CAPÍTOL 11							18.200,00



13.- Capítol 12: Vidres

CAPÍTOL 12- VIDRES									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1201	m2	Subministrament i col·locació de vidre amb lluna incolor, de cambra de 5+8+6mm, a tots els tancaments exteriors.							
		<i>Planta Baixa</i>				28,85			
		<i>Planta 1</i>				27,36			
		<i>Planta 2</i>				47,03			
		Total				103,24	103,24	40,00	4.129,60
1202	m2	Subministrament i col·locació de mirall pels banys, de dimensions a definir.				3,60	3,60	50,00	180,00
		TOTAL CAPÍTOL 12							4.309,60

14.- Capítol 13: Varis

CAPÍTOL 13 - VARIS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1301	P.J.	Ajardinament de totes les zones als voltants de l'edifici, per una superfície aproximada de 32,00m2: - capa de grava de drenatge de 15cm de gruix. - capa de terra vegetal de 30cm de gruix. - gespa en tepes.				1,00	1,00	1000,00	1.000,00
1302	P.F.	Subministrament i col·locació de placa de senyalització i informació a l'entrada de l'edifici, amb suport de metacrilat collat a la paret.				1,00	1,00	600,00	600,00
1303	P.F.	Realització del gual d'entrada, en la part superior de la parcel·la, inclosa la vorada i el paviment de la zona, amb tots els mitjans auxiliars necessaris.				1,00	1,00	1500,00	1.500,00
1304	m2	Realització de voravia, al llarg del límit de parcel·la, amb la vorada i el paviment de llosa de la zona, amb tots els mitjans auxiliars necessaris.				48,00	48,00	80,00	3.840,00
1305	ml	Subministrament i col·locació de vorada de jardí prefabricada de formigó de 8x20x100cm de la casa CAFISOL o similar, amb tots els mitjans auxiliars necessaris.	20,00			20,00	20,00	18,00	360,00
1306	P.F.	Connexió de la sala de comptadors fins al transformador de NASA, mitjançant tub corrugat ø160mm, inclosa la rasa i tots els mitjans auxiliars necessaris pel correcte acabament dels treballs.				1,00	1,00	2000,00	2.000,00



1307	P.F.	Connexió de l'armari de STA fins a l'arqueta de STA, mitjançant tub de PVC Ø45mm (2,00 uts), inclosa la rasa i tots els mitjans auxiliars necessaris pel correcte acabament dels treballs.				1,00	1,00	2000,00	2.000,00
1308	P.F.	Connexió amb l'arqueta de l'aigua potable, inclosa la rasa i tots els mitjans auxiliars necessaris pel correcte acabament dels treballs.				1,00	1,00	1800,00	1.800,00
1309	m2	Reposició manual de paviment, mitjançant reg d'impregnació tipus ECR-1 i barreja bituminosa en calent en capa de 7cm tipus S-20, en la zona d'entrada i perímetre dels edificis.				474,10	474,10	45,00	21.334,50
TOTAL CAPÍTOL 13									34.434,50

15.- Capítol 14: Persianes

CAPÍTOL 14 – PERSIANES									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1401	m2	Subministrament i col·locació de persianes d'alumini, del color a escollir d'acord amb els tancaments d'alumini, amb lames rectes de 52mm d'alçada i 9mm de gruix, per accionament elèctric, amb aïllament tèrmic incorporat a base de espuma de poliuretà, model ALUTERMIC de la casa GRADHERMETIC o similar. NOTA: Es mesura la superfície VISTA de les obertures.				27,61	27,61	40,00	1.104,40
1402	ut	Subministrament i col·locació de motors per l'accionament elèctric de les persianes d'alumini.				23,00	23,00	95,00	2.185,00
TOTAL CAPÍTOL 14									3.289,40

16.- Capítol 15: Pintura

CAPÍTOL 15 – PINTURA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
1501	m2	Subministrament i aplicació de pintura al plàstic, a dues mans, color a escollir, en parets.				2106,90	2.106,90	5,00	10.534,50
1502	m2	Subministrament i aplicació de pintura al plàstic, tipus estuc, de color a escollir, a dues mans, en parets d'escales i vestíbuls.				159,10	159,10	15,00	2.386,50



1503	m2	Subministrament i aplicació de pintura al plàstic, de color blanc, a dues mans, en sostres.				787,60	787,60	5,00	3.938,00
1504	m2	Subministrament i aplicació de pintura a elements de serralleria amb dues mans de mini i dues de pintura tipus OXIRON.				10,00	10,00	15,00	150,00
1505	m2	Subministrament i aplicació de pintura antifoc als elements de serralleria (estructura) amb dues mans.				2004,20	2.004,20	15,00	30.063,00
1506	m2	Subministrament i aplicació de pintura al plàstic, a dues mans, de color verd, en formació del sòcol perimetral del garatge, d'una alçada de 1.50m, inclosa una franja de color groc de 20cm d'alçada.	38,12		1,50	57,18	57,18	8,00	457,44
1507	P.F.	Subministrament i aplicació de pintura al plàstic, a dues mans, sobre dues mans de mini, en radiadors i tubs vistos de la calefacció.				1,00	1,00	1500,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTOL 15									49.029,44

17.- Capítol 16: Tancaments exteriors

CAPÍTOL 16- TANCAMENTS EXTERIORS									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		Tots els tancaments exteriors seran d'alumini de la casa EKONAL o similar, de color negre mate. Es tracta de finestres i balconeres practicables oscil.lobatents, amb pont tèrmic, tipus "i60". Aquests elements aniran amb premarcs metàl·lics (galvanitzats) i amb els panys, manetes, goma per a evitar l'entrada d'aire necessaris i segellat amb silicona.							
1601	ut	Subministrament i col·locació de finestra practicable oscil.lobatent, de 1 full, de 0.60x0.60m, sense persiana.				1,00	1,00	450,00	450,00
1602	ut	Subministrament i col·locació de finestra practicable oscil.lobatent, de 1 full, de 0.60x0.60m, per rebre persiana.				2,00	2,00	550,00	1.100,00
1603	ut	Subministrament i col·locació de finestra practicable oscil.lobatent, de 1 full, de 0.60x1.20m, per rebre persiana.				2,00	2,00	600,00	1.200,00
1604	ut	Subministrament i col·locació de finestra practicable oscil.lobatent, de 2 fulls, de 1.20x1.20m, per rebre persiana.				18,00	18,00	800,00	14.400,00
1605	ut	Subministrament i col·locació de conjunt vidrat de 4.80x1.50m, repartit amb peces de 0.60x0.50m en tres files, amb 4 fulls de 0.60x0.50m oscil.lobatents, sense persiana.				4,00	4,00	3000,00	12.000,00



1606	ut	Subministrament i col·locació de conjunt vidrat de 4.80x1.00m, repartit amb peces de 0.60x0.50m en dues files, amb 4 fulls de 0.60x0.50m oscil·lobatents, sense persiana.				4,00	4,00	2600,00	10.400,00
1607	ut	Subministrament i col·locació de conjunt vidrat de 3.60x1.00m, repartit amb peces de 0.60x0.50m en dues files, amb 4 fulls de 0.60x0.50m oscil·lobatents, sense persiana.				1,00	1,00	2200,00	2.200,00
1608	ut	Subministrament i col·locació de porta d'alumini practicable, de 1 full, de 1.00x2.20m, tota opaca amb xapa "sandwich" de color negre mate.				1,00	1,00	900,00	900,00
1609	ut	Subministrament i col·locació de porta d'alumini practicable, de 2 fulls, de 1.30x2.20m, tota opaca amb xapa "sandwich" de color negre mate.				1,00	1,00	1000,00	1.000,00
TOTAL CAPÍTOL 16									43.650,00

18.- Capítol 17: Fusteria interior

CAPÍTOL 17 – FUSTERIA INTERIOR									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		Les portes interiors seran del tipus "block", llises, xapat faig, de la casa CARRÉ-HÜLSTA, amb manetes de la casa EUROLATON o similar. El preu compren els corresponents farratges : panys, manetes i frontisses de llautó. Les manetes tindran un preu de compra de 20.00€/ut. Les portes seran de 1 full, practicable, de 0.825x2.03cm i 0.725x2.03cm, amb un gruix de 40mm. S'efectua el cantejat en tot el perímetre mitjançant emboetat a base d'encadellat. Les portes es realitzen amb planxes d'aglomerat de 550kg/m3 de densitat, d'una sola peça.							
1701	ut	Subministrament i col·locació de porta de 1 full de 0.80x2.05m.				10,00	10,00	340,00	3.400,00
1702	ut	Subministrament i col·locació de porta de 1 full de 0.80x2.05m, amb condemna.				5,00	5,00	360,00	1.800,00
1703	ut	Subministrament i col·locació de porta de 1 full de 0.60x2.05m.				1,00	1,00	320,00	320,00
1704	ut	Subministrament i col·locació de porta de 2 fulls de (0.80+0.40)x2.05m.				2,00	2,00	450,00	900,00
1705	ut	Subministrament i col·locació de porta de 2 fulls de (0.75+0.75)x2.05m.				1,00	1,00	650,00	650,00
1706	ut	Subministrament i col·locació de porta d'armari del pati tècnic, d'un full de 0.80x2.05m.				1,00	1,00	300,00	300,00



1707	ut	Subministrament i col·locació de porta d'armari de pati tècnic, d'un full de 0.40x2.05m.				5,00	5,00	260,00	1.300,00
TOTAL CAPÍTOL 17									8.670,00

19.- Capítol 18: Seguretat contra incendi

CAPÍTOL 18 – SEGURETAT CONTRA INCENDI									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		1.- EXTINCIÓ							
1801	ut	Extintor de pols polivalent de 6 kg, eficàcia 21A 113B.				7,00	7,00	29,00	203,00
1802	ut	Extintor de neu carbònica de 5 kg eficàcia 55B per locals tècnics amb risc de tipus elèctric.				1,00	1,00	96,00	96,00
1803	ut	Subministrament de caixa de sorra de 100l de capacitat amb pala, per situar prop de la rampa d'accés a l'aparcament.				1,00	1,00	100,00	100,00
1804	ut	Placa metàl·lica de senyalització, luminiscent amb pictograma per indicar la localització d'un extintor, conforme a la norma UNE 23033, per aparcament i plantes.				9,00	9,00	9,95	89,55
1805	ut	Placa metàl·lica de senyalització, luminiscent amb pictograma per indicar el camí d'evacuació, conforme a la norma UNE 23033, per aparcament i plantes.				5,00	5,00	9,95	49,75
		2.- BOQUES D'INCENDI EQUIPADES Subministrament i col·locació del material següent: (S'inclourà en el preu de tots els elements de la xarxa, la part proporcional de tots els accessoris - colzes, tes, corbes- i elements de subjecció i fixació dels tubs).							
1806	ut	Boca d'incendi equipada del tipus 25 mm segons UNE 23403, formada per: - 1 devanadora amb alimentació axial, orientable amb 2 eixos de gir (braç articulat). - 1 mànega semi-rígida de 20 metres de longitud, fixada en el tambor de la devanadora. - 1 llança de triple efecte (raig, pulverització i tanca, amb boquilla). - 1 vàlvula de pas, per la connexió a la canonada subministradora d'aigua de la instal·lació. - 1 manòmetre per donar indicació de la pressió de la xarxa. - 1 caixa metàl·lica.				1,00	1,00	252,40	252,40
1807	ut	Placa metàl·lica de senyalització luminiscent amb pictograma per indicar la localització d'una BIE, conforme a la norma UNE 23033, per aparcament.				1,00	1,00	9,95	9,95



		NOTA: Els metratges de tubs són aproximats i s'ajustaran a l'obra en el moment de fer l'embranchement real.							
1808	ml	Tub galvanitzat, fabricat segons norma UNE 19.040, equivalent a la DIN 2440, galvanitzat segons la norma DIN 2444, amb part proporcional d'accessoris i elements de fixació de diàmetre 2". (instal·lació roscada).	20,00			20,00	20,00	30,30	606,00
1809	ml	Tub galvanitzat, fabricat segons norma UNE 19.040, equivalent a la DIN 2440, galvanitzat segons la norma DIN 2444, amb part proporcional d'accessoris i elements de fixació de diàmetre 1". (instal·lació roscada).	30,00			30,00	30,00	22,00	660,00
1810	ml	Pintura per la xarxa de BIE, amb 2 capes de pintura plàstica, acabat vermell escarlata, segons norma UNE vigent (per varis diàmetres).	50,00			50,00	50,00	1,25	62,50
1811	ut	Previsió alimentació aigua a xarxa de BIES, des de xarxa pública de carrer. Inclou: - 50 m de tub galvanitzat, fabricat segons norma UNE 19.040, equivalent a la DIN 2440, galvanitzat segons la norma DIN 2444, amb part proporcional d'accessoris i elements de fixació de diàmetre 2". - 2 Claus de pas DN50. - 2 Vàlvules retenció DN50. - Arqueta connexió a xarxa carrer instal·lada a l'exterior de planta baixa, amb regulador de pressió, manòmetre i clau de pas. El comptador va a càrrec de la companyia subministradora.				1,00	1,00	310,25	310,25
		3.- DETECCIÓ D'INCENDIS NOTA: Tot el sistema de detecció d'incendis, de CO i extinció per gas serà del fabricant Notifier.							
1812	ut	Subministrament i instal·lació d'un detector òptic analògic baix perfil model SDX-751EM, incorpora prova d'alarma, sensibilitat ajustable, auto-compensació per brutícia.-tèrmic. Inclou la base, la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				23,00	23,00	60,35	1.388,05
1813	ut	Subministrament i instal·lació d'un detector òptic-tèrmic analògic baix perfil model SDX-751TEM , incorpora prova d'alarma, sensibilitat ajustable, auto-compensació per brutícia.-tèrmic. Inclou la base, la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	71,90	71,90
1814	ut	Subministrament i instal·lació d'un detector termovelocimètric analògic baix perfil model FDX-551REM , incorpora prova d'alarma, sensibilitat ajustable, auto-compensació per brutícia.-tèrmic. Inclou la base, el sòcol d'entrada tub 20mm. , la part proporcional de				8,00	8,00	53,90	431,20



		cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.							
1815	ut	Subministrament i instal·lació d'un polsador analògic rearmable d'alarma amb tapa. Ref: M700KAC-FF/C. Inclou la caixa de superfície així com la part proporcional de cable i tub necessari per la instal·lació.				5,00	5,00	63,85	319,25
1816	ut	Subministrament i instal·lació de sirena d'alarma amb alimentació externa Ref: ANSE4/R. Inclou la base i la part proporcional de tub i cable necessari per la seva correcta instal·lació.				5,00	5,00	62,15	310,75
1817	ut	Subministrament i instal·lació de sirena exterior Flash 24V. Ref: NSR-E24. Inclou la base i la part proporcional de tub i cable necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	72,35	72,35
1818	ut	Subministrament i instal·lació de mòdul aïllador Ref: M700X. Inclou caixa de muntatge mòduls 700 SUP. Ref:M200SMB. Inclou la part proporcional de tub i cable necessari per la seva correcta instal·lació.				3,00	3,00	54,85	164,55
		Centraleta incendis							
1819	ut	Subministrament, instal·lació i posta en marxa de central analògica de 2 llaços Ref: ID3002 totalment equipada pel seu correcte funcionament.				1,00	1,00	2.332,20	2.332,20
1820	ut	Subministrament i instal·lació de bateria de 12V. 7,2Ah. Ref: PS-1207.				2,00	2,00	13,15	26,30
1821	ut	Subministrament i instal·lació de software per la programació fora de la línia de la central analògica d'incendis. Ref: PK-ID3000.				1,00	1,00	87,00	87,00
1822	ut	Subministrament i instal·lació de targeta interface de comunicació sèrie RS232. Ref: ISO-RS232.				1,00	1,00	211,45	211,45
1823	ut	Subministrament i instal·lació de redireccionament 1 IP 10/100 Mhz. MOXA Ref: TG-IP-1.				1,00	1,00	378,00	378,00
1824	ut	Subministrament i instal·lació de font d'alimentació 24V. 5Amp Ref: PS5.				1,00	1,00	277,00	277,00
1825	ut	Subministrament i instal·lació de bateria 12V 22Ah Ref: PS-1222.				2,00	2,00	49,55	99,10
1826	ut	Subministrament i instal·lació de programa gràfic per centraleta incendis. Ref: TG-ID3002.				1,00	1,00	943,90	943,90
		Previsió maniobres							
1827	ut	Subministrament i instal·lació de mòdul monitor 1 entrada Ref: M710. Inclou caixa de muntatge mòduls 700 sup. REF: M200SMB. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari pel seu correcte funcionament.				3,00	3,00	59,20	177,60
1828	ut	Subministrament i instal·lació de mòdul monitor 1 sortida Ref: M701. Inclou caixa de muntatge mòduls 700 sup. Ref: M200SMB. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari pel seu correcte				3,00	3,00	67,15	201,45



		funcionament.							
		4.- SISTEMA D'EXTINCIÓ PER GAS FM200							
1829	P.A.	Realització de la prova d'estanqueïtat dels diferents locals per validar el projecte d'extinció per gas.				1,00	1,00	2000,00	2.000,00
		Local SAI							
1830	ut	Subministrament i instal·lació de pannel d'extinció convencional/analògic Ref: UDS-2N. Inclou 2 bateries de 12V 7,2Ah. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	577,20	577,20
1831	ut	Subministrament i instal·lació de cilindre modular per gas FM 200 de 6,7L. Per una pressió de 24 bars, equipat amb vàlvula de llautó, disc de seguretat amb trencament a 50 bars, inclou tub sonda, brides vàlvula solenoide, vàlvula manual, fuetet flexible i accessoris. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	798,00	798,00
1832	ut	Subministrament i instal·lació de presostat normalment obert. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	78,00	78,00
1833	ut	Subministrament i instal·lació de difusor radial de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	36,00	36,00
1834	P.F.	Subministrament de 5 kg de gas FM 200.				1,00	1,00	225,00	225,00
1835	ml	Subministrament i instal·lació tub d'acer de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge.	10,00			10,00	10,00	3,55	35,50
		Local quadre elèctric							
1836	ut	Subministrament i instal·lació de pannel d'extinció convencional/analògic Ref: UDS-2N. Inclou 2 bateries de 12V 7,2Ah. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	577,20	577,20
1837	ut	Subministrament i instal·lació de cilindre modular per gas FM 200 de 6,7L. Per una pressió de 24 bars, equipat amb vàlvula de llautó, disc de seguretat amb trencament a 50 bars, inclou tub sonda, brides vàlvula solenoide, vàlvula manual, fuetet flexible i accessoris. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	798,00	798,00
1838	ut	Subministrament i instal·lació de presostat normalment obert. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	78,00	78,00
1839	ut	Subministrament i instal·lació de difusor radial de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	36,00	36,00
1840	ut	Subministrament de 7 kg de gas FM 200.				1,00	1,00	315,00	315,00



1841	ml	Subministrament i instal·lació tub d'acer de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge.	10,00			10,00	10,00	3,55	35,50
		Arxiu planta primera							
1842	ut	Subministrament i instal·lació de pannel d'extinció convencional/analògic Ref: UDS-2N. Inclou 2 bateries de 12V 7,2Ah. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	577,20	577,20
1843	ut	Subministrament i instal·lació de cilindre modular per gas FM 200 de 26L. Per una pressió de 24 bars, equipat amb vàlvula de llautó, disc de seguretat amb trencament a 50 bars, inclou tub sonda, brides vàlvula solenoide, vàlvula manual, fuetet flexible i accessoris. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	798,00	798,00
1844	ut	Subministrament i instal·lació de presostat normalment obert. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	78,00	78,00
1845	ut	Subministrament i instal·lació de difusor radial de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	36,00	36,00
1846	ut	Subministrament de 20 kg de gas FM 200.				1,00	1,00	900,00	900,00
1847	ut	Subministrament i instal·lació tub d'acer de 1" 1/4. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge.				15,00	15,00	4,95	74,25
		Sala tècnica planta segona							
1848	ut	Subministrament i instal·lació de pannel d'extinció convencional/analògic Ref: UDS-2N. Inclou 2 bateries de 12V 7,2Ah. Inclou la part proporcional de cable i tub necessari per la seva correcta instal·lació.				1,00	1,00	577,20	577,20
1849	ut	Subministrament i instal·lació de cilindre modular per gas FM 200 de 80L. Per una pressió de 24 bars, equipat amb vàlvula de llautó, disc de seguretat amb trencament a 50 bars, inclou tub sonda, brides vàlvula solenoide, vàlvula manual, fuetet flexible i accessoris. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	798,00	798,00
1850	ut	Subministrament i instal·lació de presostat normalment obert. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				1,00	1,00	78,00	78,00
1851	ut	Subministrament i instal·lació de difusor radial de 1" 1/4. Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.				2,00	2,00	98,00	196,00
1852	ut	Subministrament de 87 kg de gas FM 200.				1,00	1,00	3.915,00	3.915,00
1853	ut	Subministrament i instal·lació tub d'acer de 3/4". Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge.				20,00	20,00	3,55	71,00
		5.-VENTILACIÓ							



1854	ml	Conducte circular de diàmetre 300 mm, incloent accessoris, colzes, etc., per ventilació fossa ascensor.	5,00			5,00	5,00	72,00	360,00
1855	ml	Subministrament i col·locació de conducte circular de diàmetre 150mm, incloent accessoris, colzes, etc., per ventilació de local tècnics elèctric i local de SAI.	5,00			4,00	4,00	45,00	180,00
1856	ut	Subministrament i instal·lació de boca mural de ventilació RF 60' de diàmetre 160mm. amb fusible 70° model BCF 1 marca France Air o equivalent. Per instal·lar en ventilació alta i baixa locals de comptadors.				4,00	4,00	96,65	386,60
		6.- VARIS							
1857	P.A.	Segellat horitzontal (entre plantes) i vertical dels patis instal·lacions RF 60'.				1,00	1,00	200,00	200,00
1858	m2	Subministrament i instal·lació de conducte rectangular Promat Promatect-L-500 de resistència al foc 2h., incloent accessoris, colzes, etc., mesurat sobre planxa, per encaixonament de diferents conductes quan passin per altres locals o muntants. Totalment instal·lat inclòs sistema de suspensió.				15,00	15,00	106,40	1.596,00
1859	P.A.	Ajudes d'altres industrials.				1,00	1,00	804,15	804,15
1860	P.A.	Realització i entrega de plànols de planta i esquemes de tal com construït.				1,00	1,00	900,00	900,00
		TOTAL CAPÍTOL 18							28.046,25

20.- Capítol 19: Aparells sanitaris i griferia

CAPÍTOL 19 – APARELLS SANITARIS I GRIFERIA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		Els aparells sanitaris seran de la casa ROCA, model VICTORIA pels inodors i lavabos, model MALTA per la dutxa de porcellana. Els sanitaris es preveuran de color blanc. Els accessoris seran de la casa COSMIC model ARCHITECT, acabat "cromo". Es col·locarà una griferia monomando amb disc ceràmic de la casa GROHE model EUROPLUS "cromo" (ref.33153 per lavabo, ref.33577 i 28688 per dutxa).							
1901	ut	Subministrament i col·locació de dutxa MALTA de color blanc, amb griferia, de 75x75cm, amb fixacions i desguàs.				1,00	1,00	500,00	500,00
1902	ut	Subministrament i col·locació d'inodor amb sortida vertical, cisterna incorporada, tapa i tots els accessoris necessaris.				4,00	4,00	295,00	1.180,00



1903	ut	Subministrament i col·locació d'urinari MURAL amb tots els accessoris necessaris.				2,00	2,00	350,00	700,00
1904	ut	Subministrament i col·locació de lavabo amb peu, de 52x41cm, amb griferia, fixacions i desguàs.				4,00	4,00	300,00	1.200,00
1905	ut	Subministrament i col·locació de porta pel plat de dutxa, model QUARTZ PE de la casa ROCA, de 0.80m d'amplada, amb vidre de seguretat de 6mm i perfil·leria cromada (plata), amb tots els elements necessaris i fixacions.				1,00	1,00	600,00	600,00
1906	ut	Subministrament i col·locació de tovallo·ler de 60cm per la dutxa.				1,00	1,00	50,00	50,00
1907	ut	Subministrament i col·locació de tovallo·ler de 60cm per a lavabo.				4,00	4,00	50,00	200,00
1908	ut	Subministrament i col·locació de portarotllo amb tapa.				4,00	4,00	45,00	180,00
1909	ut	Subministrament i col·locació d'abocador GARDA de la casa ROCA amb alimentació horitzontal, inclosos la reixa d'acer inoxidable amb amortidors de goma i aixeta mural monomando amb aigua freda i calenta.				1,00	1,00	250,00	250,00
TOTAL CAPÍTOL 19									4.860,00

21.- Capítol 20: Instal·lació de lampisteria

CAPÍTOL 20 - INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		1.- TUBS :							
2001	ml	Tub multicapa de polietilè reticulat en capa interior i exterior amb ànima d'alumini, incloent subministrament, fixació, part proporcional de peces especials, manguitos, passamurs i petit material de 16x1,8 mm. (Apte per instal·lacions de lampisteria: aigua calenta i freda. ref.: Unipipe-Uponor (pert-al-pert), o similar. Enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, o collat a paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	204,00			204,00	204,00	1,60	326,40
2002	ml	Tub multicapa de polietilè reticulat en capa interior i exterior amb ànima d'alumini, incloent subministrament, fixació, part proporcional de peces especials, manguitos, passamurs i petit material de 20x1,9 mm. (Apte per instal·lacions de lampisteria: aigua calenta i freda. ref.: Unipipe-Uponor (pert-al-pert), o similar.	26,00			26,00	26,00	2,20	57,20



		Enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, o collat a paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.							
2003	ml	Tub multicapa de polietilè reticulat en capa interior i exterior amb ànima d'alumini, incloent subministrament, fixació, part proporcional de peces especials, manguitos, passamurs i petit material de 25x2.3 mm. (Apte per instal·lacions de lampisteria: aigua calenta i freda. ref.: Unipipe-Uponor (pert-al-pert), o similar. Enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, o collat a paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	24,00			24,00	24,00	3,60	86,40
2004	ml	Tub multicapa de polietilè reticulat en capa interior i exterior amb ànima d'alumini, incloent subministrament, fixació, part proporcional de peces especials, manguitos, passamurs i petit material de 32x2,9 mm. (Apte per instal·lacions de lampisteria: aigua calenta i freda. ref.: Unipipe-Uponor (pert-al-pert), o similar. Enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, o collat a paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	50,00			50,00	50,00	5,40	270,00
		2.-PRODUCCIÓ ACS :							
2005	ut	Subministrament, col·locació i connexió de termo elèctric vertical de 50l. de capacitat per instal·lar en vestuaris i banys del fabricant Saunier Duval o equivalent.				1,00	1,00	179,25	179,25
2006	ut	Subministrament, col·locació i connexió de termo elèctric vertical de 30l. de capacitat per instal·lar en vestuaris i banys del fabricant Saunier Duval o equivalent.				2,00	2,00	159,65	319,30
		3.- AÏLLAMENT :							
		S'aïllarà tubs aigua calenta (per pèrdues) i aigua freda (per condensacions).							
2007	ml	Tub corrugat de PVC, per tub de polietilè reticulat de 16mm.	204,00			204,00	204,00	1,25	255,00
2008	ml	Tub corrugat de PVC, per tub de polietilè reticulat de 20mm.	26,00			26,00	26,00	1,30	33,80
2009	ml	Aïllament tipus ARMAFLEX AF amb barrera de vapor, de 19mm de gruix i classe M1 per tub de polietilè de 25mm.	24,00			24,00	24,00	6,60	158,40
2010	ml	Aïllament tipus ARMAFLEX AF amb barrera de vapor, de 19mm de gruix i classe M1 per tub de polietilè de 32mm.	50,00			50,00	50,00	8,05	402,50
		4.- VALVULERIA :							
2011	ut	Vàlvula de pas d'aparell de DN16.				22,00	22,00	6,05	133,10
2012	ut	Vàlvula de pas d'aparell de DN20.				4,00	4,00	7,5	30,00
2013	ut	Vàlvula d'esfera de pas de DN20.				2,00	2,00	14,25	28,50
2014	ut	Vàlvula d'esfera de pas de DN25.				2,00	2,00	17,50	35,00
2015	ut	Vàlvula d'esfera de pas de DN32.				3,00	3,00	22,30	66,90



2016	ut	Comptador mecànic de cabal per aigua freda, per tub de polietilè reticulat de 30mm. Inclou sortida d'impulsos, vàlvules i accessoris pel seu correcte funcionament i manteniment.				1,00	1,00	298,00	298,00
		5.- ESCOMESA :							
2017	ml	Tub de polietilè d'alta densitat PN16 de DN30.				50,00	50,00	32,14	1.607,00
2018	ut	Clau de pas DN30.				2,00	2,00	59,56	119,12
2019	ut	Filtre DN30 amb cos transparent.				1,00	1,00	345,55	345,55
2020	ut	Vàlvula de retenció de DN30.				1,00	1,00	132,89	132,89
2021	ut	Vàlvula reductora de pressió.				1,00	1,00	155,40	155,40
2022	ut	Arqueta per valvuleria i comptador de companyia.				1,00	1,00	305,00	305,00
2023	ut	Rasa per connexió a xarxa d'aigua potable. Inclou desmunt fins una profunditat de 1.40, sorra envoltant el tub (0,70m d'alçada), reomplert amb 0/40 i compactat, cinta plàstica de senyalització i connexió a la xarxa.				70,00	70,00	125,00	8.750,00
		6.- SANEJAMENT :							
		Inclou als següents mesuraments la part proporcional de colzes, T, derivacions, embrancaments i peces singulars.							
2024	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 40 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material. (Desguàs pica, urinaris i dutxa).				24,00	24,00	7,12	170,88
2025	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 60 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material.				12,00	12,00	9,50	114,00
2026	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 80 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material.				28,00	28,00	16,00	
2027	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 110 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material.				71,00	71,00	22,00	1.562,00
2028	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 125 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material.				12,00	12,00	26,00	
2029	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 125 mm classe M1. Inclou connexió a sifons, suports, brides, derivacions i petit material. (Desguàs pluvials baixants verticals).				72,00	72,00	26,00	1.872,00
2030	ml	Tub de desguàs de PVC rígida de 150 mm classe M1. Inclou connexió, suports, brides, derivacions i petit material.				12,00		30,00	
2031	ml	Canaleta perimetral d'alumini, per recollida d'aigües pluvials. Inclou accessoris d'embranchament d'alumini, a baixants de PVC i accessoris de muntatge.				60,00	60,00	32,42	1.945,20
2032	ml	Tub de desguàs d'alumini de diàmetre 125 per la connexió entre la canal de recollida d'aigües i els baixants.				18,00	18,00	24,30	437,40
2033	ut	Embornal sifònic de fosa per instal·lar a peu de galeries, garatge i locals tècnics.				9,00	9,00	6,64	59,76



2034	ut	Arqueta sifònica d'aigües residuals.				1,00	1,00	392,4	392,40
2035	ut	Subministrament i col·locació d'aixeta de pas per a lavabo, amb connexió normalitzada de 1/2", cromada model ROCA DIAL ref.261589-35.				4,00	4,00	12,00	48,00
2036	ut	Subministrament i col·locació d'aixeta de pas per a inodor, amb connexió normalitzada de 1/2"-3/4", cromada model ROCA DIAL ref.261589-35.				4,00	4,00	8,00	32,00
2037	ut	Subministrament i col·locació d'aixeta de pas per a abocador, amb connexió normalitzada de 1/2", cromada model ROCA DIAL ref.261589-35.				1,00	1,00	12,00	12,00
2038	ut	Subministrament i col·locació d'aixeta de pas en aparcament planta baixa, amb connexió normalitzada de 3/4", cromada model ROCA DIAL ref.261670-66.				1,00	1,00	60,00	60,00
2039	ut	Subministrament i col·locació de fuetet de 30cm de 3/8", mascle-femella, amb trena cromada per a lavabos, inodors i abocador.				16,00	16,00	5,00	80,00
2040	ut	Subministrament i col·locació de desguàs automàtic per a dutxa, cromat de 1/2" model ROCA ref.064017-10.				1,00	1,00	35,00	35,00
2041	ut	Subministrament i col·locació de sifons de PVC per a lavabos, registrables.				4,00	4,00	25,00	100,00
2042	ut	Subministrament i col·locació de sifons de PVC per a abocador, registrables.				1,00	1,00	10,00	10,00
2043	ut	Realització i entrega de plànols de planta i esquemes de tal com construït.				1,00	1,00	550,00	550,00
		TOTAL CAPÍTOL 20							21.935,35

22.- Capítol 21: Instal·lació ascensor

CAPÍTOL 21 - INSTAL·LACIÓ ASCENSOR									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
2101	ut	Subministrament i col·locació d'ascensor THYSSEN o similar sense local de maquinària amb les següents especificacions : <ul style="list-style-type: none"> - càrrega 1250kg – 16 persones - velocitat 1.00m/s - 3 parades per 12m de recorregut, amb un sol costat d'accés - recinte de 2.00x2.35m, amb fossa de 1.40m i última parada a 3.70m sota llosa - interior cabina gamma "land" model "cleanland" amb parets de xapa d'acer inox gravat - dimensions pas lliure portes : 1.10x2.00m - caixa de comandaments Link amb tecles tàctils lluminoses, senyalització sentit de marxa i 				1,00	1,00	36.000,00	36.000,00



		nivell de parada							
		<ul style="list-style-type: none"> - sistema "teleservice" i timbre d'alarma - enllumenat de socors, trapa i escala d'evacuació, senyalització sobrecàrrega - pannel de connexió d'alimentació elèctrica en part alta conducte 							
		TOTAL CAPÍTOL 21							36.000,00

23.- Capítol 22: Instal·lació elèctrica

CAPÍTOL 22 - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
		1.- GRUP ELECTROGEN							
2201	ut	<p>Subministrament i col·locació de grup electrogen insonoritzat automàtic de 360 KVA model EMV del fabricant Electra-Molins o equivalent.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadre automàtic tipus AUT-MP10E per encesa del grup en cas de fallida del corrent de xarxa. - Interruptor automàtics tripolars de 630 A. amb bobina de desconexió automàtica i actuar qualsevol protecció i laturar el grup. - Carregador electrònic de bateries a més de l'alternador de carga de bateries propi del motor Diesel. - Dos bateries de 12 V, 125 Ah, amb cables, terminals i desconnectador. - Dipòsit de combustible de 750l. amb indicador de nivell. - Resistència calefactora amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrancada del motor diesel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la carrega. - Coberta metàl·lica insonoritzada. - Joc de "silentblocks" para amortir les vibracions entre la bancada del grup i el terra. - Tub d'escapament fins a la coberta o fins a l'exterior i la instal·lació d'aportació de gas-oil pel dipòsit.. La dimensió del tub d'escapament i la seva longitud seran donats pel fabricant. 				1,00	1,00	51.150,00	51.150,00



		Subministrament i col·locació de caixa metàl·lica formada per: Commutador de potència xarxa - grup tetrapolar de 600A, a tensió 380V, amb enclavament mecànic i elèctric, muntat en un armari metàl·lic. Inclou connexions internes de potència i de comandament, fusibles de protecció de les línies de comandament i commutador de control de tres posicions: AUTOMÀTIC, XARXA i GRUP.							
		2.- SAI							
2202	ut	SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) de 40 kVA. Rectificador a IGBTs amb el que la reinjecció harmònica es mínima THDI<3%. Factor de potència a l'entrada > 0,99. Autonomia de 10 min a plena càrrega. Bateria redundants (2 series de bateries en paral·lel). Possibilitat de posar 6 equips en paral·lel per augmentar de potència. Inclou by-pass automàtic i manual per manteniment. Connexió LAN integrada per supervisió SAI via ordinador. Muntat sobre rodes per facilitar la seva manipulació. Transport i posta en marxa inclosa. Marca/model: SOCOMEC/MASTERYS MC o equivalent.				1,00	1,00	13.627,20	13.627,20
2203	P.A.	Net Vision, connexió ethernet				1,00	1,00	300,00	300,00
		3.- ARMARIS ELÈCTRICS							
2204	ut	Subministrament i col·locació de quadre general de 250KW(III) segons esquema unifilar adjunt. Inclou envoltant, borners, interconnexió dels elements i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i subjecció.				1,00	1,00	3.456,63	3.456,63
2205	ut	Subministrament i col·locació de quadre de SAI de 40KVA(III) segons esquema unifilar adjunt. Inclou envoltant, borners, interconnexió dels elements i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i subjecció.				1,00	1,00	513,45	513,45
2206	P.A.	Subministrament i col·locació de subquadre planta primera, segons esquema unifilar adjunt. Inclou envoltant, borners, interconnexió dels elements i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i subjecció. L'envoltant serà encastat i model segons mostres presentades.				1,00	1,00	1.849,83	1.849,83
2207	ut	Subministrament i col·locació de subquadre planta segona, segons esquema unifilar adjunt. Inclou envoltant, borners, interconnexió dels elements i tot el material necessari pel seu correcte funcionament i subjecció. L'envoltant serà encastat i model segons mostres presentades.				1,00	1,00	1.161,81	1.161,81



2208	ut	Subministrament de protecció de sobretensions pel quadre general de 45kA 400V monopolar, marca Efi, model DR4P45K400S o equivalent.				1,00	1,00	190,00	190,00
2209	ut	Subministrament de protecció de sobretensions per subquadres de 45kA, trifàsic, marca Efi, model DR4P45K400S o equivalent.				5,00	5,00	190,00	950,00
		4.- PRESA DE TERRA							
2210	ut	<p>Presa de terra a base d'omplir un pou de terres orgàniques i químiques (segons memòria elèctrica).</p> <p>El sistema compren:</p> <p><u>Obra civil</u></p> <p>-Arqueta d'obra amb tapa de ferro.</p> <p>-150 Kg. de terres químiques.</p> <p>-2 metres cúbics de terres orgàniques.</p> <p>-Petit material i ma d'obra per efectuar el pou i rases.</p> <p><u>Instal·lació elèctrica:</u></p> <p>-Elèctrode de coure per la presa de terra nova tecnologia.</p> <p>-Petit material, cables de terra i borns de connexió.</p> <p>-Ma d'obra electricista.</p> <p><u>Instal·lació d'aigua:</u></p> <p>-Programador d'humitat i tub porós.</p> <p>-Xarxa d'aigua.</p> <p>Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>La presa de terra tindrà un valor màxim de 5 ohms.</p>	-	-	-	1,00	1,00	5.765,00	5.765,00
		5- PARALLAMPS							
2211	ut	<p>Subministrament i instal·lació de sistema de protecció directa del llamp format per:</p> <p>-1 parallamps model UP1-Thor-400.</p> <p>-màstil inox.</p> <p>-Petit material consumible.</p> <p>-Mà d'obra.</p> <p>Inclou tots els elements necessaris pel seu correcte muntatge i funcionament.</p>				1,00	1,00	2.950,00	2.950,00
		6.- CABLES							
		Nota: en tota la instal·lació elèctrica el cable serà no propagador de la flama (UNE-EN 50 265.1), no propagador de l'incendi (INE-EN 50 266.2).							
2212	ml	Cable de coure nu, secció de 1x50 mm² per la realització de la presa de terra. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material.	230,00			230,00	230,00	5,95	1.368,50
2213	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 95mm² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació del QGBT , 2x95mm2 per fase).	104,00			104,00	104,00	10,90	1.133,60



2214	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 70mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació dels rectificadors edifici existent, 1x70mm ² per fase).	224,00			224,00	224,00	8,36	1.872,64
2215	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 50mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació del QGBT , 1x50mm ² pel neutre).	35,00			35,00	35,00	5,95	208,25
2216	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 50mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació del QGBT edifici existent, 1x50mm ² per fase).	29,00			29,00	29,00	5,95	172,55
2217	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 35mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació dels rectificadors edifici existent, 1x35mm ² pel neutre).	75,00			75,00	75,00	4,10	307,50
2218	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, 1000V secció de 25mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Per l'alimentació del QGBT edifici existent, 1x25mm ² pel neutre).	29,00			29,00	29,00	2,71	78,59
2219	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de (5x16)mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Cable alimentació subquadres planta i subquadre SAI)	58,00			58,00	58,00	8,35	484,30
2220	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de (5x6)mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. (Cable alimentació terra radiant i ascensor).	83,00			83,00	83,00	3,38	280,54
2221	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de 3x10 mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material.	85,00			85,00	85,00	2,97	252,45
2222	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de 3x4 mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material.	1106,00			1106,00	1106,00	1,14	1.260,84
2223	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de 3x2,5 mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material.	1342,00			1342,00	1342,00	1,50	2.013,00
2224	ml	Cable tipus UNE RVK 21123, multipolar, 1000V secció de 3x1,5 mm ² en Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material.	198,00			198,00	198,00	1,25	247,50
2225	ml	Cable tipus 21031, 750V secció de 1x2,5 mm ² Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. Per cable de fase.	2300,00			2300,00	2300,00	0,39	897,00



2226	ml	Cable tipus 21031, 750V secció de 1x2,5 mm ² Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. Per cable de terra.	1150,00			1150,00	1150,00	0,39	448,50
2227	ml	Cable tipus 21031, 750V secció de 1x1,5 mm ² Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. Per cable de fase.	14663,00			14663,00	14663,00	0,14	2.052,82
2228	ml	Cable tipus 21031, 750V secció de 1x1,5 mm ² Cu. Inclou subministrament, tiratge, fixació i petit material. Per cable de terra.	7331,00			7331,00	7331,00	0,14	1.026,34
2229	ml	Subministrament, instal·lació i connexió de cable de coure rígida, apantallat i trenat de 6 x 0,75 mm ² de secció, muntat sota tub, seguint les especificacions del fabricant. Per sistema de control d'accés.	472,00			472,00	472,00	1,27	599,44
2230	ml	Subministrament, instal·lació i connexió de cable de coure rígida, apantallat i trenat de 2 x 1,5 mm ² de secció, muntat sota tub, seguint les especificacions del fabricant. Per sistema de control d'accés.	472,00			472,00	472,00	1,83	863,76
		7.- CAMINS DE CABLES							
2231	ml	Camí de cables de reixeta metàl·lica d'extrems arrodonits, tractament anticorrosiu, de 500x60 mm del fabricant PEMSA, model PEMSABAND. Inclou subministrament, col·locació, petits materials i peces de fixació cada metre. Per distribució de corrents fortes.	68,00			68,00	68,00	19,66	1.336,88
2232	ml	Camí de cables de reixeta metàl·lica d'extrems arrodonits, tractament anticorrosiu, de 300x60 mm del fabricant PEMSA, model PEMSABAND. Inclou subministrament, col·locació, accessoris i peces de fixació cada metre. Per distribució de corrents fortes.	106,00			106,00	106,00	11,30	1.197,80
2233	ml	Canalització de tub plàstic corrugat, tipus ICT-390, encastat grau de protecció 7 de 25 mm de diàmetre, inclou tots els elements de fixació totalment muntat. Complint les normes CEI 529, NF 20010, UNE 20324.	955,00			955,00	955,00	1,05	1.002,75
2234	ml	Canalització de tub plàstic corrugat, tipus ICT-390, encastat grau de protecció 7 de 20 mm de diàmetre, inclou tots els elements de fixació totalment muntat. Complint les normes CEI 529, NF 20010, UNE 20324.	3818,00			3818,00	3818,00	0,86	3.283,48
2235	ml	Canalització de tub plàstic corrugat, tipus ICT-390, encastat grau de protecció 7 de 16 mm de diàmetre, inclou tots els elements de fixació totalment muntat. Complint les normes CEI 529, NF 20010, UNE 20324.	3673,00			3673,00	3673,00	0,84	3.085,32
2236	ml	Canalització de tub de PVC per muntatge superficial (en locals tècnics i aparcament), grau de protecció 7 o 9 de 18,6mm de diàmetre exterior, inclou tots els accessoris i elements de fixació, totalment muntat. Complint la norma UNE 23727-90.	1225,00			1225,00	1225,00	5,91	7.239,75



2237	ml	Canalització de tub de PVC de DN160. Inclou subministrament, col·locació i petits materials. Per escomesa de la companyia elèctrica.	230,00			230,00	230,00	4,25	977,50
		8.- ACCESSORIS I PETIT MATERIAL							
2238	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament metàl·lica per muntatge superficial de 150x150x45, inclús el cablejat i els dominós, fixada a sostre o paret.				8,00	8,00	19,33	154,64
2239	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament IP-55 en muntatge superficial de 130x130x45, inclús el cablejat i els dominós, fixada a sostre o safata.				15,00	15,00	16,26	243,90
2240	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament IP-55 en muntatge superficial de 100x100x45, inclús el cablejat i els dominós, fixada a sostre o safata.				80,00	80,00	13,88	1.110,40
2241	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament en muntatge encastat de 220x160x45, inclús el cablejat i els dominós.				6,00	6,00	18,36	110,16
2242	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament en muntatge encastat de 150x150x45, inclús el cablejat i els dominós.				15,00	15,00	16,30	244,50
2243	ut	Subministrament i col·locació de caixa d'empalmament en muntatge encastat de 100x100x45, inclús el cablejat i els dominós.				21,00	21,00	13,88	291,48
2244	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'un interruptor en muntatge superficial. Grau de protecció IP-55.				16,00	16,00	9,69	155,04
2245	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'un element commutador o de creuament en muntatge superficial. Grau de protecció IP-55.				17,00	17,00	10,38	176,46
2246	ut	Subministrament i col·locació d'una base d'endoll 10/16A en muntatge superficial. Grau de protecció IP-55.				11,00	11,00	10,38	114,18
		NOTA: L'aparellatge serà de la marca SIMON sèrie 82, de color metàl·lic a escollir per la propietat. Abans de la seva instal·lació se'n presentarà una mostra a la propietat per la seva acceptació.							
2247	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'un element interruptor unipolar. Inclou caixetí, marc i tapa.				16,00	16,00	17,52	280,32
2248	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'un element commutador o de creuament. Inclou caixetí, marc i tapa.				17,00	17,00	18,28	310,76
2249	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'un polsador amb indicador lluminós. Inclou caixetí, marc i tapa.				3,00	3,00	22,73	68,19



2250	ut	Subministrament, col·locació i cablejat d'una base d'endoll 2P+T lateral 10/16A. Inclou caixetí, marc i tapa.				39,00	39,00	17,55	684,45
		9.- APARELLS D'ENLLUMENAT							
		NOTA: Abans de la instal·lació de qualsevol punt de llum es mostrarà una mostra a la direcció facultativa i/o propietat per la seva acceptació. Tot el material es subministrarà amb la corresponent làmpada i equip arrencador i/o transformador.							
2251	ut	Subministrament i col·locació de pantalla fluorescent superficial (2 x 36W), amb reflector d'alumini, i balastre electrònic d'alta freqüència. Marca Philips model Ligne Etna (TCS 314) o equivalent.				27,00	27,00	150,25	4.056,75
2252	ut	Subministrament i col·locació de lluminària tipus pantalla encastable 4x18 W, inclòs accessoris i equip/s electrònic/s d'alta freqüència. Completament instal·lada. Marca/model: SEAE INTER 418 LVM/TA o equivalent. Per instal·lar en despatxos planta primera.				36,00	36,00	78,75	2.835,00
2253	ut	Subministrament i col·locació de downlight amb reflector de reixeta 2x26W Marca/model: TROLL / EL0560TR o equivalent. Per il·luminació replans d'escala.				15,00	15,00	115,35	1.730,25
2254	ut	Subministrament i col·locació de punt de llum encastat tipus halogen 50W. Classe III. Marca/model: TROLL/ 0143/33 color blanc o equivalent. Inclou transformador, aro i bombeta. Per instal·lar en banys.				16,00	16,00	5,60	89,60
2255	ut	Subministrament i col·locació de pantalla fluorescent estanca 1x36W IP66. Marca/model: Philips / Pacífic TCW216 o equivalent. Per instal·lar en locals tècnics.				4,00	4,00	54,00	216,00
2256	ut	Subministrament i col·locació de pantalla fluorescent estanca 1x58W IP66. Marca/model: Philips / Pacífic TCW216 o equivalent. Per instal·lar en aparcament.				10,00	10,00	62,00	620,00
2257	ut	Subministrament i col·locació de lluminària tipus pantalla antideflagrant "d" d'execució adossada o suspesa, inclou accessoris i equip/s 220 V AF, arrencada per encebador i tub/s TL-D de 2x36 W tipus de protecció IP.66. Completament instal·lada. Marca/model: ILUCA / ILCEVF236 o equivalent. Per instal·lar en la fosa.				4,00	4,00	368,70	1.474,80
2258	ut	Subministrament i col·locació de punt de llum Mazda Hublo'r. Ref. 26125 o equivalent. Per instal·lar en locals tècnics.				4,00	4,00	58,65	234,60
		10.- ENLLUMENAT DE SEGURETAT I							



		SENYALITZACIÓ							
2259	ut	Aparell autònom estanc tipus protecció IP.66 per il·luminació d'emergència i senyalització, fluorescent, 220 V, 8 W, 300 lm, autonomia mínim 1 h, amb difusor i rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de desconexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lat. Marca/model: DAISALUX NOVA ESTANCO o equivalent.				16,00	16,00	88,84	1.421,44
2260	ut	Aparell autònom adossat per il·luminació d'emergència i senyalització fluorescent, 220 V, 8 W, 300 lm, autonomia mínim 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de desconexió i reactivació mitjançant telecomandament. Completament instal·lat. Marca/model: DAISALUX NOVA o equivalent.				21,00	21,00	88,84	1.865,64
		11.- TERRA RADIANT							
2261	ut	Subministrament i instal·lació de terra radiant en la terrassa exterior (90m2) del fabricant Ako o equivalent, amb una potència instal·lada mínima de 20W/m. Inclou: -900m. de cable calafactat paral·lel constant 20W/m amb aïllament de PVC. Ref: AKO-1212. -900m. de tub plàstic corrugat, tipus ICT-390, encastat grau de protecció 7 de 16 mm de diàmetre -9 Kits acabament cable calefactor Ref: AKO-12191. -Tub silicona per segellats d'alta temperatura. Ref: AKO-712699 -5 caixes de connexió zona ord. 3 entrades M20 1 sortida M25. Ref: AKO-71610 -Central de gel i neu. Ref: AKO-80015. -Sonda de temperatura i humitat. Ref: AKO-80016 -Sonda de gel i neu. Ref: AKO-80020. Inclou el material necessari per la correcta subjecció, aïllament, impermeabilització i acabat, segons indicacions del fabricant.				1,00	1,00	4.935,60	4.935,60
		12.- VARIS							
2262	P.A.	Segellat horitzontal (entre plantes) i vertical dels patis instal·lacions RF 60'.				1,00	1,00	200,00	200,00
2263	P.A.	Ajudes d'altres industrials en obra per treballs diversos com realització de regates, connexions elèctriques de diferents aparells (bombes, comptadors...) i altres.				1,00	1,00	6.301,73	6.301,73
2264	P.A.	Realització i entrega de plànols de planta i esquemes de tal com construït. S'entregaran dues còpies en paper i una en CD.				1,00	1,00	1.200,00	1.200,00



2265	P.A.	Prova de reflectometria per cada una de les preses RJ45 instal·lades, per tal de garantir-ne la fiabilitat de l'enllaç i el canal de comunicacions, realitzada amb reflectòmetre segons EIA/TIA. S'entregarà una còpia dels resultats a la direcció facultativa i una còpia a la propietat.				1,00	1,00	1.056,00	1.056,00
TOTAL CAPÍTOL 22									147.787,41

24.- Capítol 23: Control de qualitat

CAPÍTOL 23 – CONTROL DE QUALITAT									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
2301	P.F.	Control de qualitat de l'obra a justificar, que inclou control de formigó, morter, instal·lacions, pintura ...				1,00	1,00	20.242,65	20.242,65
TOTAL CAPÍTOL 23									20.242,65

25.- Capítol 24: Estudi d'impacte ambiental

CAPÍTOL 24 – ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL									
Codi	unitat	DESIGNACIÓ	longitud	amplada	alçada	parcials	quantitat	PREU UNITARI	PREU TOTAL
2401	P.F.	Realització de recs periòdics de la zona d'obra, per evitar l'aixecament de pols i per evitar l'acumulació de pols sobre la vegetació.				1,00	1,00	1.000,00	1.000,00
2402	P.F.	Construcció i manteniment de cubetó, per a la neteja de cubes de formigó i canaletes, inclosa les conducció de les aigües fins a la zona de tractament, si fos necessari.				1,00	1,00	1.500,00	1.500,00
2403	P.F.	Construcció i manteniment d'una bassa de decantació pel tractament d'aigües d'obra, incloses les conduccions aigües, si fos necessari.				1,00	1,00	2.000,00	2.000,00
2404	P.J.	Col·locació i manteniment de dispositius d'apantallament acústic, en el cas que fossin necessaris.				1,00	1,00	3.000,00	3.000,00
2405	P.F.	Marcatge del límit d'ocupació, límit de les excavacions, zones d'abassegament de materials, zona d'instal·lacions, zones d'acopi de terra vegetal, etc.				1,00	1,00	1.000,00	1.000,00
2406	P.F.	Neteja general de la zona de treball i de la llera i marges del riu una vegada acabada l'obra.				1,00	1,00	500,00	500,00
2407	P.F.	Aplicació del Pla de Vigilància Ambiental (P.V.A.)				1,00	1,00	15.000,00	15.000,00
TOTAL CAPÍTOL 24									24.000,00



26.- Resum del pressupost

RESUM PER CAPÍTOLS	
CAPÍTOL 1 – ACONDICIONAMENT DEL SOLAR	139.052,00
CAPÍTOL 2 – MOVIMENT DE TERRES	112.699,78
CAPÍTOL 3 – FONAMENTS I ESTRUCTURA	330.038,72
CAPÍTOL 4 – COBERTA	21.712,00
CAPÍTOL 5 – RAM DE PALETA I DIVISIONS INTERIORS	78.508,22
CAPÍTOL 6 – IMPERMEABILITZACIONS, DESGUASSOS I BAIXANTS	17.431,00
CAPÍTOL 7 – ARREBOSSATS I ENGUIXATS	19.800,86
CAPÍTOL 8 – ENRAJOLATS I PAVIMENTS	63.741,80
CAPÍTOL 9 – REVESTIMENT DE FAÇANES	159.148,00
CAPÍTOL 10 – VENTILACIONS	7.166,00
CAPÍTOL 11 – SERRALLERIA	18.200,00
CAPÍTOL 12 – VIDRES	4.309,60
CAPÍTOL 13 – VARIS	34.434,50
CAPÍTOL 14 – PERSIANES	3.289,40
CAPÍTOL 15 – PINTURA	49.029,44
CAPÍTOL 16 – TANCAMENTS EXTERIORS	43.650,00
CAPÍTOL 17 – FUSTERIA INTERIOR	8.670,00
CAPÍTOL 18 – SEGURETAT CONTRA INCENDI	28.046,25
CAPÍTOL 19 – APARELLS SANITARIS I GRIFERIA	4.860,00
CAPÍTOL 20 – INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA	21.935,35
CAPÍTOL 21 – INSTAL·LACIÓ ASCENSOR	36.000,00
CAPÍTOL 22 – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	147.787,41
CAPÍTOL 23 – CONTROL DE QUALITAT	20.242,65
CAPÍTOL 24 – ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL	24.000,00
CAPÍTOL 25 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1.800,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	1.395.552,98
13% DESPESES GENERALS	181.421,89
6% BENEFICI INDUSTRIAL	83.733,18
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	1.660.708,05
5% HONORÀRIS	83.035,40
COST ENGINYER	60.000,00
AMORTITZACIÓ D'EQUIPS	2.450,00
LLOGUER LOCAL	327,27
MATERIAL	68,11
TOTAL PRESSUPOST DEL PROJECTE	1.806.588,83

El pressupost del Projecte ascendeix a la quantitat total de 1.806.588,83€ (UN MILIÓ VUIT-CENTS SIS MIL CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS).





Annex G. Estudi d'impacte ambiental





Resum

En aquest annex s'estudia l'impacte ambiental que pot ocasionar la implantació de l'edifici objecte del projecte.

En primer lloc, i seguint la reglamentació andorrana vigent, es fa una avaluació de l'impacte ambiental que suposaria la construcció de l'edifici a la zona. Aquesta avaluació consta d'una localització del projecte, així com d'una descripció de l'estat inicial de la zona, una petita descripció del projecte i la descripció de totes les possibles afeccions que es podrien produir a la zona en cas de construir l'edifici. A continuació inclou un pla de restauració ambiental i acaba amb un pla de vigilància ambiental. Aquest tres documents constitueixen, complint la reglamentació andorrana, el que s'anomena com a estudi d'impacte ambiental.

Tot l'estudi servirà per arribar a una conclusió de compatible o no la implantació de l'edifici amb el medi ambient. En el cas que ens ocupa, la conclusió serà favorable.





Índex

RESUM.....	- 3 -
1.- INTRODUCCIÓ	- 9 -
1.1.- Objecte	- 10 -
2.- LOCALITZACIÓ DEL PROJECTE	- 10 -
3.- ESTAT INICIAL.....	- 11 -
3.1.- Climatologia.....	- 11 -
3.2.- Qualitat atmosfèrica.....	- 12 -
3.3.- Geomorfologia	- 13 -
3.4.- Riscos geològics.....	- 14 -
3.5.- Hidrologia i hidrogeologia	- 14 -
3.6.- Edafologia.....	- 14 -
3.7.- Vegetació.....	- 15 -
3.8.- Fauna	- 15 -
3.8.1.- Amfibis i rèptils.....	- 15 -
3.8.2.- Aus	- 15 -
3.8.3.- Mamífers.....	- 16 -
3.9.- Paisatge.....	- 17 -
4.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	- 18 -
4.1.- Introducció i principals aspectes de l'obra	- 18 -
4.2.- Mesures correctores i/o preventives.....	- 20 -
4.3.- Pressupost estimatiu	- 21 -
5.- AFECCIONS SOBRE L'ENTORN	- 22 -
5.1.- Caracterització i valoració dels impactes	- 22 -
5.1.1.- Impactes sobre la qualitat atmosfèrica	- 22 -
5.1.1.1.- Fase de construcció.....	- 22 -
5.1.1.2.- Fase d'explotació.....	- 22 -
5.1.2.- Afeccions acústiques.....	- 22 -
5.1.2.1.- Fase de construcció.....	- 22 -
5.1.2.2.- Fase d'explotació.....	- 23 -
5.1.3.- Afeccions a la hidrologia.....	- 24 -
5.1.3.1.- Fase d'obres	- 24 -
5.1.3.2.- Fase d'explotació.....	- 24 -



5.1.4.- Impactes sobre la geologia.....	- 24 -
5.1.5.- Impactes sobre l'edafologia	- 24 -
5.1.5.1.- Fase d'obra	- 24 -
5.1.5.2.- Fase d'explotació	- 25 -
5.1.6.- Afeccions a la vegetació	- 25 -
5.1.7.- Afeccions a la fauna.....	- 25 -
5.1.7.1.- Fase de construcció	- 25 -
5.1.7.2.- Fase d'explotació	- 25 -
5.1.8.- Afeccions al paisatge	- 26 -
5.1.8.1.- Fase d'obra	- 26 -
5.1.8.2.- Fase d'explotació	- 26 -
6.- PLA DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL (P.R.A)	- 27 -
6.1.- Introducció	- 27 -
6.2.- Ocupació del terreny.....	- 27 -
6.3.- Manteniment de maquinària i dels equipaments d'obra	- 28 -
6.4.- Pla de gestió de residus	- 28 -
6.4.1.- Residus especials	- 28 -
6.4.2.- Residus no especials	- 29 -
6.4.3.- Aigües residuals sanitàries	- 29 -
6.5.- Acopis temporals	- 29 -
6.6.- Mesures preventives.....	- 30 -
6.6.1.- Mesures per minimitzar les afeccions a les aigües i el sòl	- 30 -
6.6.2.- Mesures per minimitzar les afeccions atmosfèriques	- 30 -
6.6.3.- Mesures per minimitzar les afeccions acústiques.....	- 31 -
6.7.- Pressupost.....	- 32 -
7.- PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL (P.V.A)	- 33 -
7.1.- Introducció	- 33 -
7.2.- Primera fase: Constatació de l'estat preoperacional	- 34 -
7.2.1.- Replanteig.....	- 34 -
7.2.2.- Sistema hidrològic.....	- 34 -
7.2.3.- Paisatge	- 35 -
7.3.- Segona fase: control d'impactes en la fase d'obres	- 36 -
7.3.1.- Zones d'estacionament i de manteniment de maquinària i d'equipament de l'obra	- 36 -
7.3.2.- Sistema hidrològic.....	- 36 -



7.3.3.- Soroll i atmosfera.....	- 38 -
7.3.4.- Sòls.....	- 38 -
7.3.5.- Paisatge.....	- 38 -
7.3.6.- Pla de gestió de residus	- 39 -
7.3.7.- Retirada d'obra	- 39 -
7.4.- Tercera fase: control d'impactes en fase d'explotació.....	- 39 -
7.4.1.- Sistema hidrològic	- 39 -
7.4.2.- Paisatge.....	- 40 -
7.5.- Seguiment del programa d'obra	- 40 -
7.6.- Calendari	- 41 -
7.6.1.- Indicadors	- 42 -
7.7.- Pressupost.....	- 44 -
CONCLUSIONS	- 45 -





1.- Introducció

Les avaluacions d'impacte ambiental són un conjunt d'estudis que permeten veure quina serà la incidència ambiental d'una obra. S'elaboren per tal que les decisions executives s'efectuïn sobre la base d'un coneixement rigorós de l'acció proposada i unes alternatives degudament considerades.

Podem dir que les avaluacions ambientals tenen dues grans finalitats. La primera consisteix en introduir la variable ambiental a l'hora de decidir sobre els projectes que tenen una incidència important sobre el medi ambient, permetent triar aquella de les alternatives que guardi millor els interessos generals des d'una perspectiva global i integrada, i tenint en compte tots els efectes derivats de l'acció projectada.

D'altra banda, un cop decidida la ubicació de l'obra i l'alternativa que presenti les millors característiques, els estudis d'impacte ambiental tenen l'objectiu d'identificar els possibles danys o alteracions que pot causar al medi la realització del projecte i l'elaboració d'unes mesures correctores que permetin eliminar aquests danys o bé minimitzar-los en el cas que siguin inevitables.

Aquests estudis són també un mecanisme d'informació al públic de les característiques dels diferents projectes i de les seves possibles repercussions.

En general els estudis d'impacte ambiental es poden classificar segons la fase en què es troba el projecte:

- Estudis dirigits a la localització òptima d'una obra. Són els que es fan a nivell de planificació, i permeten descartar algunes localitzacions per l'impacte ambiental que suposaria la construcció d'una obra en aquests llocs.
- Estudis dirigits a l'avaluació de diferents alternatives un cop decidida la ubicació. Permeten triar aquella alternativa que sigui més respectuosa amb el medi.
- Estudis dirigits a l'anàlisi dels impactes provocats per l'alternativa triada. Són aquells que intenten reduir al màxim els impactes provocats per l'obra que es construirà.

En aquest sentit podem dir que el present document d'avaluació de l'impacte ambiental s'inclou dins del tercer grup, ja que el seu objectiu és minimitzar els impactes de les actuacions previstes al projecte.



1.1.- Objecte

El present document té per objecte realitzar una anàlisi de les afeccions dels diversos factors ambientals conseqüència de l'execució del nou edifici pels serveis de televisió del S.T.A, així com descriure les mesures correctores que caldrà aplicar per a minimitzar aquestes afeccions. Els possibles impactes s'estudiaran i avaluaran tant durant la construcció com durant la posterior explotació de l'obra.

El Govern d'Andorra va aprovar, amb data de 25 de juliol del 2001, el *Reglament per a la realització de treballs o activitats que modifiquin l'estat actual del terreny* en el que es fa esment d'una sèrie d'activitats que necessiten d'un estudi d'impacte ambiental per a poder-les dur a terme. En aquest sentit, la construcció d'un nou edifici no figura entre les activitats que necessiten d'un estudi d'impacte ambiental segons el reglament. Tot i això, des de la vessant més acadèmica del projecte i seguint la normativa establerta per l'escola, es du a terme el present estudi.

En l'estudi no es proposen alternatives de localització de l'obra, doncs s'aprofiten els terrenys i part de l'edificació actual. Així doncs l'objecte d'aquest estudi és identificar i descriure tots els possibles efectes derivats del desenvolupament de l'activitat, i un cop valorats els impactes proposar mesures correctores i implantar un pla de vigilància per tal de plantejar una activitat compatible i respectuosa amb el medi ambient.

2.- Localització del projecte

L'àmbit d'actuació es troba situat al poble de La Massana, a la parròquia que porta el mateix nom, situada al Principat d'Andorra. Concretament al carrer de les Palanques, entre l'encreuament d'aquest amb el camí Ral i el pont de les Palanques. A l'emplaçament on es durà a terme aquest projecte hi ha actualment un edifici existent que es mantindrà en peu propietat de S.T.A, i un magatzem situat en la zona on es construirà el nou edifici que caldrà enderrocar.

Pel que fa a l'ús actual del sòl, en aquest s'hi realitza un ús privat del tipus industrial compatible, relatiu al sector de les telecomunicacions. A part de l'ús principal descrit, també s'utilitza la parcel·la per a altres usos compatibles amb l'ús principal. Aquests són usos com el d'emmagatzematge i aparcament.



Respecte a la vocació de la zona, segons el Pla d'Ordenament i Urbanisme Parroquial (POUP) de La Massana, estem davant d'un sòl urbà, ja que aquets ja es trobava edificat amb anterioritat a aquest projecte.



Foto G.1: Estat actual de la parcel·la

3.- Estat inicial

3.1.- Climatologia

El Principat d'Andorra és un país de muntanya amb un important gradient altitudinal que contribueix, juntament amb l'orografia i altres factors, a la formació de variacions climàtiques segons el punt que s'estudiï. Aquest fet, i l'escassetat d'estacions meteorològiques, fa que la descripció de la climatologia d'una zona concreta a vegades no sigui tant precisa com caldria.

La zona del present estudi es troba a 1215 metres sobre el nivell del mar. Les precipitacions anuals no són massa elevades, entre els 850 i els 900l, les quals són més abundants a l'estiu que a l'hivern. Les precipitacions a l'hivern poden ser en forma de neu, i els dies d'innivació a la zona són inferiors als 30 dies de mitjana anual.



Les dades de precipitació i innivació més properes a la zona d'estudi són les obtingudes a la zona de la Central de Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) d'Escaldes – Engordany, a uns 3 km en línia recta de la zona estudiada. Tal com s'ha pogut contrastar en la pàgina web de FEDA (www.feda.ad), la mitjana de dies de pluja a la Central de FEDA és de 91,4 dies a l'any, mentre que la mitjana de dies d'innivació és de 29,7 dies a l'any. Com que la Central de FEDA es troba més o menys propera a l'àrea d'estudi, es suposa que aquests valors seran més o menys similars.

La temperatura mitjana anual de la zona varia entre els 9 i els 10°C tot i que en períodes de calor, per exemple al mes de juliol, aquestes temperatures s'enfilen fins a valors de 17 – 19 °C de mitjana, mentre que en període hivernal, per exemple en ple mes de gener, les temperatures mitjanes de la zona varien entre els 1 i 2°C.

En conjunt el clima d'Andorra es caracteritza per la seva irregularitat anual. Com tot indret muntanyós presenta una forta oscil·lació tèrmica, tant anual com diària. El fort escalfament de les valls (a l'estiu en especial) i dels vessants rocallosos del solell, i la inversió tèrmica al fons de les valls (a l'hivern), determinen grans contrastos tèrmics i la formació de petites masses individualitzades que poden provocar moviments bruscs de l'aire (tempestes d'estiu) o el seu estancament (inversions tèrmiques hivernals), amb la formació de boires al fons de la vall.

Cal comentar que actualment no es disposa de dades referents al vent, per la qual cosa aquest és un tema que no s'ha analitzat, tot i que al tractar-se d'una zona de fons de vall és probable que els vents circulin paral·lels a la vall, podent ser ascendents o descendents en funció de l'època de l'any. Pot trobar-se influenciada pels vents que provenen de la Vall d'Ordino així com pels vents que provenen de la Vall d'Arinsal.

3.2.- Qualitat atmosfèrica

Pel que fa a les emissions, la qualitat atmosfèrica de la zona de projecte es pot considerar mitjana si s'atén a l'estudi de les avaluacions de les emissions recollit en el llibre “Diagnòstic de la situació sobre l'entorn i la salut al principat d'Andorra 1.995-1.997” (de Mònica Roca, Govern d'Andorra 1.999). Els nivells d'emissió s'han obtingut del mapes extrets de la pàgina web del Departament de Medi Ambient del Govern d'Andorra (www.mediambient.ad) o de la cartografia del SIGMA (sistema d'Informació Geogràfica mediambiental d'Andorra, <http://www.sigma.ad/cartosig.htm>). Les conclusions que es deriven d'aquest estudi es poden observar de manera resumida en la taula següent:



Emissions de	ESTIU	HIVERN
	d'abril a setembre	d'octubre a març
CO del trànsit i ús domèstic de combustibles	entre 31 i 50 tones	entre 10 i 30 tones
NO _x del trànsit i de l'ús domèstic de combustibles	entre 11 i 20 tones	entre 6 i 10 tones
SO ₂ del trànsit i de l'ús domèstic de combustibles	menys d'1 tona	entre 1 i 5 tones
PARTÍCULES del trànsit i de l'ús domèstic de combustibles	entre 0'5 i 1 tona	menys de 0'5
VOC del trànsit, de l'ús domèstic de combustibles i de les gasolineres	entre 6 i 20 tones	entre 6 i 20 tones

Taula G.2: Valors d'emissions a l'atmosfera en l'àrea d'estudi i voltants

3.3.- Geomorfologia

Geomorfològicament, la zona es troba situada a la plana fluvial del riu Valira del Nord, en una vall glacial en forma de U. L'àrea d'estudi limita per un dels seus costats amb el Riu d'Arinsal, pel que el nivell freàtic es troba molt pròxim a la superfície de la parcel·la.

Cal comentar que a la zona del projecte no s'hi troba cap element d'interès geomorfològic que sigui necessari tenir en compte a l'hora de realitzar el present projecte d'edificació, ja que es tracta d'una parcel·la ja edificada.



Foto G.3: Imatge del fons de la vall

3.4.- Riscos geològics

Pel que fa a la perillositat natural, la vulnerabilitat de la zona estudiada als processos geodinàmics lligats a moviments del terreny està catalogada amb diversos rangs de perillositat, però sempre per esllavissaments superficials. El risc per risc de caiguda de blocs rocosos, corrents d'arrossegalls o per grans esllavissades és molt baix, sense fenòmens observats.

El nivell mitjà de perillositat per esllavissaments superficials és degut a la presència d'un terreny potencialment inestable. El fet que l'indret estudiat sigui força horitzontal i que les excavacions projectades es limitin a les estrictament necessàries per construir els fonaments suposa que no tindrem cap problema d'estabilitat de vessant induït per les obres de modificació de l'estat actual del terreny en l'indret d'interès ni en els terrenys situats en el seu entorn un cop s'efectuïn les obres previstes en el projecte constructiu, tot seguint les indicacions de l'estudi geotècnic (Annex A).

3.5.- Hidrologia i hidrogeologia

La zona d'estudi s'ubica en la conca hidrogràfica del riu Valira del Nord, concretament a la riba dreta del riu Valira del Nord a escassos metres del seu traçat, tot i així, les obres no tenen perquè afectar el curs d'aigua.

S'han observat surgències, a més de la presència del riu d'Arinsal (terreny saturat en les immediacions de la parcel·la d'interès) i el nivell freàtic està pràcticament al nivell de la superfície del terreny. Per tant, és probable que el projecte l'afecti durant el treballs de fonamentació de l'edifici.

Els règims tant del riu Valira del Nord com del riu d'Arinsal, venen marcats pels seus rius afluents. Per tant, les variacions dels afluents dels dos rius influeixen en el riu Valira del Nord i en el riu d'Arinsal, com per exemple la presència de neu en les capçaleres, per això es pot dir que presenten un règim variable en funció de l'estació de l'any.

3.6.- Edafologia

Els tipus de sòls venen determinats bàsicament per la roca mare, el relleu, el clima i la vegetació. Andorra, per la seva situació meridional de la zona axial pirinenca, presenta com a principals sòls climàtics (sòls esperables si no hi ha factors al·lòctons destructius) diversos tipus de rànkers, rendzines i de terra bruna mediterrània. Els rànkers i les rendzines són sòls d'estructura molt elemental que apareixen en els pendents, mentre que la



terra bruna, sòl profund i ben constituït, de colors predominantment marronosos, dominaria en les terres baixes.

En la zona d'estudi predominen les terres brunes i els sòls al·luvials. Les terres brunes corresponen a sòls ja evolucionats, amb un horitzó B pobre en matèria orgànica. Es poden desenvolupar sobre roques àcides o calcàries, sempre que el pendent no sigui excessiu.

3.7.- Vegetació

La natura del substrat i les condicions climàtiques són els dos grans factors condicionadors del bagatge florístic d'un indret. El mantell vegetal del Principat es distribueix en dominis o estatges de vegetació delimitats per l'altura, i on predominen unes espècies determinades. Tot i això l'àrea d'estudi, situada a 1215 m d'altitud, es troba ja edificada, pel que la vegetació que s'hi troba és del tot inexistent. En aquest sentit l'execució del projecte no afectarà a cap tipus d'espècie vegetal.

3.8.- Fauna

La descripció de la fauna de la zona del projecte s'ha realitzat en base a la visita de camp i la diferenciació dels hàbitats presents i la consulta de bibliografia especialitzada.

3.8.1.- Amfibis i rèptils

A la zona d'estudi la presència d'amfibis i rèptils és mínima, tanmateix, se'n pot trobar algun individu puntualment i principalment a l'àrea al costat del riu d'Arinsal. Els rèptils presents a la zona probablement són la serenalla ibèrica (*Podarcis hispanica*), serenalla roquera (*Podarcis muralis*), lluert (*Lacerta bilineata*), serenalla vivípara (*Lacerta vivipara*), vidriol (*Anguis fragilis*) i la serp verda i groga (*Coluber viridiflavus*). I pel que fa a amfibis, principalment la salamandra (*Salamandra salamandra*), tòtil (*Alytes obstetricans*), gripau comú (Bufa bufo) i granota roja (*Rana temporaria*).

3.8.2.- Aus

Segons les observacions de camp efectuades i segons l'Atlas dels Ocells Nidificants d'Andorra, les espècies més comunes a la zona són:



Nom vulgar	Nom científic	F	P	EC
Corb	<i>Corvus corax</i>	NS	NP	S
Cornella negra	<i>Corvus corone</i>	NS	NP	S
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	NS	NP	S
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	NS	NP	S
Merla	<i>Turdus merula</i>	NS	NP	S

Taula G.2: Aus nidificants presents a la zona d'estudi i voltants

On:

- *Fenologia* (F): NS: nidificant sedentari, NE: nidificant estival;
- *Estat de protecció* (P): P: protegit, NP: no protegit;
- *Estat de conservació* (EC): E: en perill d'extinció, V: vulnerable, R: rara, S: segura, I: insuficientment coneguda.

3.8.3.- Mamífers

Des del punt de vista micromastològic, els petits mamífers (insectívors i rosegadors) representatius de la zona són:

Nom vulgar	Nom científic
Ratolí boscà	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Talp roig	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Rata cellarda	<i>Eliomys quercinus</i>
Ratolí domèstic	<i>Mus musculus</i>
Rata	<i>Rattus rattus</i>

Taula G.3: Possibles espècies de micromamífers de la zona d'estudi

Quant a la presència de macromamífers, en els boscos pròxims a la zona d'estudi es pot considerar que hi són bastant abundants. Tanmateix, cal tenir present que la zona afectada es tracta d'una zona ja urbanitzada, i per tant, els macromamífers existents a l'àrea d'estudi són inexistents. Entre les espècies que es poden trobar als boscos pròxims a l'àrea d'estudi i als seus voltants es destaquen les següents:

Nom vulgar	Nom científic
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>

Taula G.4: Possibles espècies de mamífers a la zona d'estudi



3.9.- Paisatge

L'avaluació del paisatge de l'àrea d'estudi s'ha realitzat en primer lloc, establint quins són els principals aspectes definidors del paisatge. En segon lloc, s'han identificat les unitats de paisatge existents. En tercer lloc, s'ha determinat la qualitat ambiental de les unitats diferenciades. I finalment, s'ha realitzat una valoració de la visibilitat.

➤ *Inventari dels principals aspectes del paisatge*

La zona d'estudi s'emmarca a una altitud mitja d'uns 1215 m, limitant per un costat amb el riu d'Arinsal i molt pròxima a la confluència entre aquest riu i el Valira del Nord. La zona d'estudi, per tant, es troba al fons del vall.

El principal element definidor del paisatge d'aquesta zona és l'amplitud, ja que es troba just on conflueixen la vall d'Ordino i la vall d'Arinsal. Es tracta doncs, d'una gran esplanada situada al fons de la vall glacial de La Massana, que com tota vall glacial es caracteritza per tenir forma de U i tenir doncs una gran amplitud de fons de vall.

➤ *Identificació de les unitats de paisatge existents*

L'àrea d'estudi s'inclou dins d'un paisatge global on es distingeix una unitat ambiental força regular i homogènia en contingut. A continuació es descriu aquesta unitat: paisatgística:

- Unitat paisatgística de fons de vall:

En l'àrea d'estudi, aquesta unitat es troba formada pel riu Valira del Nord i el riu d'Arinsal, formant una gran plana d'inundació i marges força antropitzats ja que s'han construït carreteres generals, accessos, habitatges, edificis, etc.

La unitat presenta una forma en Y. La pràctica totalitat d'aquesta unitat es troba urbanitzada a excepció d'alguns espais. Aquesta unitat no comporta cap tipus d'interès paisatgístic ni natural, ja que com s'ha dit es troba altament urbanitzada i edificada.

➤ *Determinació de la qualitat ambiental de la unitat de paisatge*

Aquesta qualitat ambiental s'entén com la resultant de la integració de la *qualitat visual i la fragilitat o vulnerabilitat visual del paisatge*.

La qualitat visual d'aquesta unitat és de nivell baix. Presenta una gran zona plana natural en que s'ha implantat el poble de La Massana i per tant s'hi ha construït edificis i vies de comunicació, per tant, es tracta d'una zona amb un escàs valor paisatgístic.



La fragilitat o vulnerabilitat visual del paisatge de fons de vall es considera baixa a causa de la inexistència de formacions vegetals que permetin amagar les activitats antròpiques que es realitzen en el territori.

➤ *Visibilitat*

La unitat paisatgística de fons de vall (entenent com a fons de vall el llit del riu i la plana d'inundació, així com els camps de pastura de la zona) es caracteritza per tenir força visibilitat de la seva àrea a causa de la inexistència d'edificacions en les parcel·les immediatament adjacents.

4.- Descripció del projecte

4.1.- Introducció i principals aspectes de l'obra

Abans d'iniciar la construcció del nou edifici, caldrà sanejar la zona mitjançant uns drenatges a tota la superfície tenint en compte la presència d'aigua en la parcel·la.

Seguidament, es procedirà a la construcció del nou edifici, afectant l'edifici ara existent, ja que compartiran l'escala d'accés (interior). L'estructura del nou edifici és realitzarà mitjançant estructura metàl·lica i lloses mixtes pels forjats, a fi de simplificar la posta en obra, degut a l'alçada important de les plantes baixa i sotacoberta.

Aquest edifici destinat als serveis de televisió s'articula en tres plantes accessibles a través d'un ascensor i de l'escala de l'edifici existent. L'aparcament i les sales tècniques (N.A.S.A., grup electrogen, sala de caldera, ...) es situen a la planta baixa. Els despatxos i laboratoris s'ubiquen a la planta primera, el magatzem de material i les antenes a la planta sotacoberta.

Els usos de l'edifici nou no afecten el funcionament o el destí de les plantes de l'edifici existent, ja que els dos edificis tan sols comparteixen l'escala d'accés a les diferents plantes.

Recopilant els treballs per ordre d'activitats, de forma resumida, i no limitativa, tindrem :

- Desplaçament provisional (durada obra) del transformador existent i del grup electrogen.



- Excavació general i localitzada per la situació dels fonaments, així com les estabilitzacions necessàries.
- Realització dels fonaments (llosa) de formigó armat, previ drenatge de la zona.
- Realització dels alçats de les pantalles i murs de contenció de formigó armat.
- Realització de les xarxes generals d'aigua, desguassos i llum fins a l'edifici nou.
- Realització de l'estructura de l'edifici nou, amb pilars i jàsseres metàl·lics i forjats amb lloses mixtes.
- Realització i adequació dels accessos del nou edifici fins a l'escala de l'edifici existent: enderroc parets, adaptació, remats.
- Tancament de façanes: tancaments exteriors d'alumini i diversos acabats de façanes.
- Instal·lacions interiors.
- Realització dels paviments, aïllaments i distribucions interiors.
- Muntatge de la coberta i baixants pluvials.
- Adaptació de l'estructura de l'escala interior i embelliment de l'entrada.
- Acabats exteriors (escala exterior, realització paviment perimetral, reixes, enjardinaments ...) i remats.
- Acabats interiors de paviments i fals terra, enrajolats, fusteria interior, plaques de guix i pintura.
- Acabats exteriors de façanes, pintura (escales, baranes, ...).
- Instal·lació dels sanitaris, griferia i connexió i posta en marxa de totes les instal·lacions.
- Neteja general de l'obra i zones afectades.



4.2.- Mesures correctores i/o preventives

A continuació es descriuen breument un conjunt de mesures preventives i correctores de les quals la majoria estan detallades al Pla de Restauració:

- Durant la fase de replanteig, es realitzarà una delimitació amb cinta, o similar, de les zones que seran afectades per l'obra. En aquest marcatge s'inclou tant el límit d'ocupació i el límit de les excavacions, com la zona d'instal·lacions, zona d'estacionament i manteniment de maquinària, etc. Caldrà prendre especial atenció en el marcatge de les zones properes al riu per afectar la mínima superfície de vegetació i sòl. Durant tota la durada de l'obra es mantindrà en bon estat aquesta senyalització. Fora de les àrees delimitades no es podrà circular amb cap tipus de vehicle o maquinària.
- Les aigües de la caseta d'obra hauran d'estar connectades a la xarxa de clavegueram o, en cas de no disposar d'una xarxa d'aigües residuals pròxima, s'ha d'instal·lar un dipòsit o una unitat depuradora autònoma que caldrà mantenir i controlar adequadament.
- Els materials de desmunt que acompleixin les característiques de material adequat o seleccionat es reutilitzaran dins l'obra però, la resta i l'excedent s'hauran de portar a un abocador autoritzat d'immediat vist el poc espai que disposarà l'obra.
- Es prohibirà de forma taxativa als conductors de les formigoneres realitzar el rentat de les formigoneres i canaletes a la zona d'obres perquè no hi ha espai per condicionar-lo adequadament, ho hauran de fer en un altre lloc condicionat per a tal efecte. Els escolaments de formigó cap al riu no s'hauran de produir en cap moment.
- Per tal d'impedir la contaminació del sòl i de l'aigua s'impermeabilitzarà el sòl en les àrees destinades a operacions o activitats potencialment contaminants, com repostatge de combustible, manteniment de maquinària, etc. S'emmagatzemaran els productes tòxics en llocs habilitats a tal efecte amb cubetes de retenció mòbils i en les zones de parc i manteniment de maquinària, tot i que s'intentarà no tenir més dels necessaris. Es realitzarà una correcta gestió dels residus generats a l'obra.
- Per tal de disminuir la contaminació atmosfèrica que l'obra pugui generar amb l'aixecament de pols, es preveu regar la zona per tal que la pols aixecada per la maquinària sigui la mínima possible. No generaran cursos d'aigua superficials producte del regat; tota l'aigua es filtrarà en el terreny, en cap cas anirà a parar al riu.



Tanmateix, si la direcció facultativa de l'obra observés la possibilitat que el reg provoqués cursos d'aigua es procediria a la construcció de sistemes de basses de decantació, i neteja de les aigües de reg.

- Tot i que l'obra és de magnitud reduïda, la seva situació complica poder trobar solucions a possibles problemes de contaminació acústica, per la qual cosa l'horari de treball serà diürn, no podent en cap cas efectuar treballs fora d'aquest horari.
- Abans de la finalització de les obres es realitzarà una neteja de la zona de totes aquelles restes que hagin pogut quedar disperses per la zona, especialment el riu i el seu entorn.
- Tota maquinària espatllada haurà de ser transportada a un taller mecànic per a la seva reparació però, en cas de no poder ser així, s'adequarà una zona per al manteniment de maquinària. Es construiria una cubeta recoberta per una tela impermeable a sobre de la qual s'estendrà una capa de grava o sorra, amb la finalitat que la tela no sigui trepitjada directament per la maquinària i quedi un espai entre les rodes i el fons de la cubeta. La cubeta recollirà les restes de vessaments que es puguin realitzar i seran dutes a un gestor de residus o centre de tractament.

4.3.- Pressupost estimatiu

El pressupost per a l'aplicació de les mesures correctores i/o preventives es troba en el Pla de restauració i és de l'ordre d'uns 9.000'00 euros.



5.- Afeccions sobre l'entorn

5.1.- Caracterització i valoració dels impactes

A continuació s'expliquen els diferents impactes i s'exposen els arguments pels quals s'ha arribat a cada una de les avaluacions.

5.1.1.- Impactes sobre la qualitat atmosfèrica

5.1.1.1.- Fase de construcció

El principal impacte sobre la qualitat atmosfèrica durant la fase de construcció és l'augment de partícules en suspensió conseqüència dels moviments de terres. També s'ha de considerar l'impacte provocat per les olors dels carburants i dels motors de la maquinària. Aquestes accions tindran una incidència local i limitada a les hores de feina (horari laboral diürn) i durant els mesos que durarà l'obra. Aquest impacte es preveu moderat i d'incidència local ja que les obres es realitzen en un entorn fonamentalment antròpic proper a la zona urbana de La Massana i, per tant, pot afectar la zona urbanitzada.

Les mesures correctores seran regar les zones d'excavació, i la utilització de captadors de pols. L'aplicació d'aquestes mesures minimitza de manera considerable aquest impacte.

No es produiran emissions lluminoses i es treballarà de dia.

5.1.1.2.- Fase d'explotació

No es preveu que l'execució de l'edifici, una vegada feta, provoqui un canvi en la qualitat atmosfèrica de la zona ja que no hi ha un canvi d'ús en la parcel·la, ja que la parcel·la afectada ja està edificada en l'actualitat amb un edifici del mateix ús que tindrà l'edifici definit en el present projecte.

5.1.2.- Afeccions acústiques

5.1.2.1.- Fase de construcció

En la fase de construcció es produeixen sorolls puntuals i continus com a conseqüència de les activitats de la pròpia obra (excavacions, moviment de maquinària pesada, càrrega i descàrrega de materials, etc.). En aquest sentit, cal dir que la qualitat sònica de la zona es veurà afectada per la utilització de maquinària pesant que comportarà un augment important del soroll a la zona, encara que quedarà restringit al temps que durin



les obres. Principalment l'augment de soroll es produirà durant la preparació del terreny per a la fonamentació de l'edifici.

5.1.2.1.1.- Càlcul del nivell sonor en fase d'obra

Segons el *Reglament del control de la contaminació acústica*, publicat al BOPA amb data de 08/05/1996, en el seu annex 3, els nivells de soroll admesos durant la realització de treballs temporals, com són les obres de construcció, que puguin generar les màquines a 1'5 metres de distància no pot ser superior als 80 dBA. Per tal d'intentar ni superar els 80 dBA marcats per llei, la major part de la maquinària emprarà silenciadors, o bé, no podran treballar totes alhora.

A continuació es recull la maquinària a utilitzar en les obres, els nivells d'emissió de soroll de cada una i el nivell sonor calculat:

MAQUINÀRIA (unitats)	Dba / unitat
Motoanivelladora i estenedora d'aglomerat	80
Retroexcavadora petita, camió, compactador, compressor	90
Retroexcavadora gran	115

Taula G.5: Nivell sonor (P) de la maquinària que s'emprarà a l'obra

El nivell de pressió acústica (L_p) a què estan sotmesos els edificis més propers, situats a uns 50 m i a uns 100 metres, si es donés el cas de treballar tota la maquinària a la vegada, seria de aproximadament uns 95'23 i 89'21 dBA respectivament. No obstant, no es donarà mai que tota la maquinària treballi a la vegada i concentrada en un mateix indret, per la qual cosa és de suposar que els nivells sonors seran inferiors als calculats. A més cal tenir en compte també la geomorfologia del terreny, a causa de situar-se en el fons d'una vall les ones sonores es distorsionen i disminueix el seu abast. Es preveu treballar en període diürn.

5.1.2.2.- Fase d'explotació

Un cop acabada la fase de construcció, amb l'edifici ja executat s'incrementarà lleugerament la contaminació acústica generada en la parcel·la. El fet que l'ús del nou edifici sigui eminentment d'oficines, aparcament i magatzem, fa que la implantació d'aquest nou edifici no comporti un augment significatiu en el nivell de contaminació acústica generat en la parcel·la. Així doncs, no es preveu cap tipus de mesura correctora i/o preventiva en aquest cas.



5.1.3.- Afeccions a la hidrologia

5.1.3.1.- Fase d'obres

5.1.3.1.1.- Aigües subterrànies

L'afecció directa sobre les aigües subterrànies pot tenir lloc durant els treballs de preparació del terreny, en la fase d'excavació. En principi tan sols s'espera una petita pujada de ph, reversible, a les immediacions de l'obra per les possibles lixiviacions del formigó. En fase de construcció de qualsevol tipus d'obra de fàbrica de formigó es prohibirà de forma taxativa la neteja de les formigoneres en obra per evitar possibles infiltracions al terreny.

L'impacte indirecte està relacionat amb la capacitat d'infiltració d'aigües contaminants procedents de la superfície. Durant la fase d'obres aquest impacte podria tenir lloc com a conseqüència de l'abocament incontrolat de les aigües residuals de les instal·lacions temporals de l'obra, el vessament d'hidrocarburs i d'olis de la maquinària, etc. Tanmateix, no s'han de produir ja que les aigües residuals de la caseta d'obra ha d'estar connectada a la xarxa de clavegueram o, en cas contrari, s'ha d'instal·lar un dipòsit o una unitat depuradora autònoma, s'ha d'habilitar una zona d'emmagatzematge d'olis i d'hidrocarburs, una zona de recàrrega de combustible si és el cas, etc.

Aquest impacte de contaminació de les aigües subterrànies pot tenir lloc durant la fase d'explotació per abocaments accidentals o infiltracions de substàncies contaminants.

5.1.3.2.- Fase d'explotació

No es preveuen impactes sobre les aigües en fase d'explotació.

5.1.4.- Impactes sobre la geologia

No es preveu cap tipus d'impacte sobre la geologia ni durant la fase de construcció, ni posteriorment en la fase d'explotació.

5.1.5.- Impactes sobre l'edafologia

5.1.5.1.- Fase d'obra

Les afeccions a l'edafologia són les derivades de la pèrdua de sòl permanent, i l'alteració de les seves característiques físiques i químiques. En aquest sentit, l'impacte més important sobre l'edafologia es donarà per l'excavació del terreny situat a la zona posterior



de l'actual magatzem que caldrà enderrocar. Pel que fa a la resta de la parcel·la al trobar-se ja edificada i haver estat pavimentada no es produirà cap tipus d'afecció en el sòl.

A més d'aquesta petita alteració física de les característiques del sòl, també es pot produir una modificació de les seves propietats químiques com a conseqüència d'abocament d'olis, hidrocarburs i altres substàncies tòxiques. Aquest darrer impacte només és probable i pot tenir lloc en fase d'obres però, per evitar-ho, durant la fase constructiva es prenen diverses mesures preventives per tal de minimitzar el risc (com per exemple, adequar una àrea per a realitzar canvis d'olis, reparacions de maquinària, etc.).

5.1.5.2.- Fase d'explotació

No hi haurà impactes, únicament en el cas d'algun accident de manteniment es podrien produir vessaments de substàncies potencialment tòxiques encara que és poc probable que arribessin al sòl.

5.1.6.- Afeccions a la vegetació

L'impacte sobre la vegetació serà nul, tant en la fase d'obres com en la fase d'explotació, ja que tota la superfície que s'afecta es antròpica, sense vegetació.

5.1.7.- Afeccions a la fauna

5.1.7.1.- Fase de construcció

L'afecció a la fauna durant la fase de construcció serà causada per l'alteració del medi (sorolls, pols, etc.) provocades per les obres.

La zona directament afectada per les obres presenta un nombre baix d'espècies animals perquè és una parcel·la ja urbanitzada. Tot i així, la poca fauna existent es desplaçarà cap a altres zones similars, però més tranquil·les.

5.1.7.2.- Fase d'explotació

L'afecció sobre la fauna en la fase d'explotació serà nul·la, ja que la poca fauna existent en la parcel·la abans de començar a l'obra, seguirà visitant l'indret en la fase d'explotació, ja que a efectes pràctics la construcció de l'edifici objecte del projecte és una ampliació de l'edifici existent.



5.1.8.- Afeccions al paisatge

5.1.8.1.- Fase d'obra

Durant la fase d'obres, la presència de maquinària en la parcel·la no passarà desapercebuda pels observadors.

Malgrat que l'obra serà observada pels conductors que passin per la zona i pels habitants d'alguns edificis propers, cal tenir present que aquest impacte serà temporal i durarà només en aquesta fase d'obra.

5.1.8.2.- Fase d'explotació

Un cop l'obra s'hagi acabat, es preveu un impacte paisatgístic que millorarà l'estat actual, ja que l'aspecte actual de l'edifici i el magatzem que s'enderrocarà es de deixar i antiquat. Amb el nou edifici previst, és modernitzarà l'aspecte general de la parcel·la així com també provocarà la modernització de les façanes de l'edifici existent, per tal d'harmonitzar-les amb el nou edifici. Per aquesta raó l'estat final en què quedarà la zona serà de millor qualitat que l'estat inicial.



6.- Pla de restauració ambiental (P.R.A)

6.1.- Introducció

El Pla de Restauració Ambiental és una eina tècnica que es basa en els impactes ambientals identificats en l'Avaluació d'Impacte Ambiental (AIA) i localitza amb precisió i planifica en el temps els treballs necessaris per portar a terme les mesures preventives i/o correctores anunciades en l'avaluació d'impacte ambiental, tant durant les obres com una vegada el projecte està acabat i en funcionament.

En aquest Pla de Restauració (PR) es detallaran les mesures previstes per minimitzar o eliminar els efectes ambientals negatius, així com totes aquelles mesures destinades a compensar-los amb les accions oportunes de restauració.

S'han buscat mesures que donin resposta als impactes detectats i establerts per l'execució del projecte i dirigides a cadascun dels seus camps d'afecció.

6.2.- Ocupació del terreny

L'ocupació del terreny és un aspecte molt important durant les obres que causa un gran nombre d'impactes sobre la vegetació, la fauna, la geomorfologia, el paisatge, els usos del sòl, la població, etc. És per això que és important prendre totes les mesures possibles perquè aquesta ocupació sigui la mínima possible i es minimitzi al màxim l'afectació dels valors naturals, socioculturals i econòmics de la zona.

En aquest cas, l'obra es troba molt localitzada i no s'estendrà més enllà dels límits de la parcel·la. En aquesta parcel·la, vist l'espai que ocupa l'edifici existent i l'espai que cal reservar per al nou edifici, la superfície disponible per a instal·lacions d'obra té unes dimensions reduïdes. Per aquest motiu aquestes instal·lacions seran les imprescindibles i majoritàriament es situaran a l'espai que hi ha entre l'edifici existent i el límit de la parcel·la amb el carrer de les Palanques, mirar de no entorpir el tràfic rodat d'entrada i sortida de la parcel·la.

Es proposen la següent mesura preventiva:

- Durant la fase de replanteig, realitzar un marcatge estricte de les zones que seran afectades per l'obra. En aquest marcatge s'inclou tant el límit d'ocupació i el límit de les excavacions, com la zona d'abassegament de materials, d'instal·lacions, zona d'estacionament i manteniment de maquinària, etc.



6.3.- Manteniment de maquinària i dels equipaments d'obra

Es tindrà especial cura amb els residus que aquestes feines puguin generar, especialment olis i altres productes que es puguin filtrar en el terreny i malmetre els sistema hidrològic de la zona. Aquestes substàncies es recolliran i seran transportades en bidons a plantes de tractament d'immediat, sense poder emmagatzemar-los a la zona ja que això implicaria un risc afegit en cas de trencament o perforació accidental d'algun bidó. Tots els residus i/o peces sobrants del manteniment o reparació de maquinària aniran a parar a una planta de tractament autoritzada.

6.4.- Pla de gestió de residus

Es preveu realitzar una recollida selectiva de tots els residus generats durant el període de construcció de l'edifici, per tal d'evitar la posterior contaminació del terreny natural i l'aigua i el deteriorament del paisatge. És important tenir present la necessitat d'informar al personal d'obra sobre com classificar els residus i on dipositar-los.

6.4.1.- Residus especials

En principi no hi haurà taller mecànic per la falta d'espai, s'habilitarà una zona impermeabilitzada per ubicar-hi els bidons tapats per a la recollida de l'oli usat i altres substàncies i materials potencialment contaminants. S'han d'identificar adequadament per evitar confusions, encara que s'emmagatzemaran els mínims, els d'ús habitual. Si la direcció facultativa ho creu oportú, es construirà una arqueta desgreixadora (arqueta sifonada) per separar els olis, greixos i altres hidrocarburs de l'aigua d'escorrentia del parc de maquinària. S'ha de prioritzar la prevenció de qualsevol tipus de contaminació del riu que se situa al costat. La zona de magatzem de productes especials ha d'estar impermeabilitzada, coberta i amb una cubeta de seguretat pels productes, per evitar possibles infiltracions al terreny de l'entorn. Cal destacar de tota manera que la zona on es preveu situar les instal·lacions d'obra està pavimentada.

La neteja de les cubes i canaletes de formigó s'haurà de fer en una zona habilitada a tal efecte a fora de l'obra.

Els residus s'han de gestionar correctament, tots els residus hauran de ser transportats i tractats per transportistes i gestors autoritzats.



6.4.2.- Residus no especials

S'hauran de localitzar els punts d'acopi temporal dels residus no especials, degudament senyalitzats, distribuïts per les zones d'instal·lacions. Aquests acopis seran els mínims per la falta d'espai d'obra, els residus s'hauran de retirar periòdicament cap a un abocador autoritzat o a un centre de tractament. S'ubicaran contenidors per a la recollida selectiva, que caldrà buidar periòdicament i portar els diferents residus a una planta de tractament.

Quant als materials d'excavació per a la fonamentació de l'edifici, els que acompleixin les característiques de material adequat o seleccionat es podran reutilitzar dins l'obra i la resta i l'excedent, s'hauran de portar abocador autoritzat.

6.4.3.- Aigües residuals sanitàries

Les aigües residuals de la caseta d'obra han d'estar connectades a la xarxa de clavegueram de la zona, o bé, a una unitat depuradora autònoma o dipòsit estanc des del primer moment de funcionament. En cap cas les aigües s'abocaran directament al riu o al sòl sense ser tractades i controlades.

6.5.- Acopis temporals

Durant les obres únicament hi haurà apilaments temporals. Tots els acopis es realitzaran dins de la delimitació de l'obra, en cap cas es faran fora ja que podrien afectar negativament el medi. De tota manera vist el poc espai de l'obra els materials no útils per l'obra es transportaran al més aviat possible al destí apropiat.

En l'excavació per a la fonamentació de l'edifici s'obtindrà un volum de terres del qual únicament una part es reutilitzarà per a altres treballs, però fins llavors s'apilarà temporalment. Així mateix, el material sobrant o sense les característiques aptes per ser reutilitzat es transportarà a un abocador autoritzat.



6.6.- Mesures preventives

6.6.1.- Mesures per minimitzar les afeccions a les aigües i el sòl

No es podran apilar ni dipositar materials a menys de 2 metres del marge del riu ja que sinó podrien caure accidentalment a la llera del riu i provocar-hi afectacions significatives. Tanmateix, com a prevenció, en zones on pugui haver-hi possibles abocaments involuntaris de material al riu es construïran, d'acord amb les indicacions de la direcció d'Obra, barreres IPN o barreres amb taulons de fusta d'uns 2 metres d'alçada reforçades per tal que no pugui abocar-se material a la llera del riu.

Les aigües sanitàries de la caseta d'obra s'hauran de connectar a la xarxa de clavegueram de la zona o, en cas contrari, s'instal·larà un sistema compacte de depuració d'aigües residuals o un dipòsit químic. En cap cas s'abocaran directament al riu ni al medi sense un correcte tractament.

En totes aquelles partides d'obra en les quals faci falta formigó, es prohibirà la neteja de les formigoneres, cubilots i altres elements de transport del formigó, a la zona. Aquesta tasca es realitzarà, o bé, a les plantes de formigó (en cas de les formigoneres), o bé, en zones prèviament adequades i aprovades per la D.O. Les aigües i residus que aquestes neteges generin seran emmagatzemats en bidons i tractats en els llocs oportuns, o bé tractades en la mateixa obra i abocades al riu quan assoleixen una qualitat així ho permeti.

S'utilitzaran dipòsits estancs sobre cubetes de retenció i es resguardaran de la intempèrie per evitar que substàncies contaminants (com hidrocarburs i olis) arribin al sòl i a les aigües. Únicament es podran emmagatzemar les substàncies, que per la seva naturalesa pugui considerar-se com una amenaça pel medi ambient pel seu elevat grau de contaminació, dins d'una caseta habilitada a tal efecte (impermeabilitzada i tancada). Si no és així, aquestes substàncies seran portades a l'obra només quan siguin realment necessàries.

Una vegada acabades les obres es realitzarà una neteja general de la zona d'obra i limítrofes. Destacar la neteja manual de la llera del riu i de les zones adjacents de tot el residu o material contaminant que pugui haver-hi (plàstics, ferralla, pneumàtics, etc.).

6.6.2.- Mesures per minimitzar les afeccions atmosfèriques

S'han d'aplicar mesures o dispositius per evitar la generació de pols o per minimitzar-la. Per aquesta raó, durant les excavacions es demanarà a l'empresa constructora que utilitzi captadors de pols en el cas que la concentració de pols fos molt important.



En el cas que les mesures aplicades no donessin els resultats previstos caldria prendre'n altres i adoptar solucions per la pols ja generada. En època de sequera i/o de calor, una mesura seria el reg de la zona d'obres, per no aixecar pols i no contaminar l'aire. Si es donés el cas que la pols i/o sulfurs (producte dels gasos emesos per la maquinària) es diposités sobre les fulles dels arbres i plantes dels voltants de la zona es realitzarà un reg a alta pressió per tal de netejar les fulles de la pols (es realitzaran controls periòdics a tal efecte). S'ha d'evitar generar cursos d'aigua superficials degut al reg, però en el cas que la direcció facultativa de l'obra observés la seva possible creació es construirien basses de decantació per a retenir els sòlids que aquestes aigües poguessin portar en suspensió, evitant així que arribessin als rius. L'aigua provindrà d'un camió cisterna, en el cas que es volgués captar l'aigua del riu el constructor haurà de demanar els permisos pertinents al Departament de Patrimoni Natural (Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient).

6.6.3.- Mesures per minimitzar les afeccions acústiques

No es preveuen apantallaments acústics. No obstant això, els treballs es limitaran estrictament a l'horari laboral diürn que sigui preceptiu. En cas que es comprovi la inducció d'afeccions importants als veïns, s'estudiaria la possibilitat de col·locar elements esmorteïdors del soroll així com pantalles acústiques temporals. Amb tot serà la Direcció Facultativa qui decidirà sobre aquesta necessitat. Segons les observacions de camp efectuades, i segons el *Reglament del control de la contaminació acústica*, del 03/05/1996, les obres del present projecte no podran superar els 80 dBA. Motiu pel qual tota la maquinària que pugui portar silenciador l'haurà de du i en perfectes condicions d'ús. No obstant això, a causa de la naturalesa dels treballs i a la maquinària que es preveu utilitzar es recomana:

- L'ús de silenciadors en els aparells o maquinària utilitzats.
- Treballar únicament en horari diürn.
- Evitar, si la direcció facultativa de l'obra ho creu convenient a la vista dels nivells sonors mesurats en fase d'obra, l'ús de maquinària en determinades hores del dia.
- Si és possible, canviar la maquinària prevista per altra que emeti menys soroll.



6.7.- Pressupost

A continuació es presenta un pressupost estimatiu resultat de l'aplicació de les mesures preventives i/o correctores descrites en el punt "Pla de restauració".

Nº de preu	Amidament	Descripció	Preu unitari	Pressupost
1	1	P.F. Realització de recs periòdics de la zona d'obra, per evitar l'aixecament de pols i per evitar l'acumulació de pols sobre la vegetació.	1.000,00 €	1.000,00 €
2	1	P.F. Construcció i manteniment de cubetó, per a la neteja de cubes de formigó i canaletes, inclosa les conducció de les aigües fins a la zona de tractament , si fos necessari.	1.500,00 €	1.500,00 €
3	1	P.F. Construcció i manteniment d'una bassa de decantació pel tractament d'aigües d'obra, incloses les conduccions aigües, si fos necessari.	2.000,00 €	2.000,00 €
4	1	PaJ Col·locació i manteniment de dispositius d'apantallament acústic, en el cas que fossin necessaris.	3.000,00 €	3.000,00 €
5	1	P.F. Marcatge del límit d'ocupació, límit de les excavacions, zones d'abassegament de materials, zona d'instal·lacions, zones d'acopi de terra vegetal, etc.	1.000,00 €	1.000,00 €
6	1	P.F. Neteja general de la zona de treball i de la llera i marges del riu una vegada acabada l'obra.	500,00 €	500,00 €
TOTAL				9.000'00 €



7.- Pla de vigilància ambiental (P.V.A)

7.1.- Introducció

El Pla de Vigilància Ambiental té uns objectius que es concreten en:

- Verificar l'avaluació inicial dels impactes previstos, concretant en detall els paràmetres de seguiment de la qualitat dels vectors ambientals afectats.
- Proporcionar resultats específics pel que fa als valors d'impacte assolits pels indicadors ambientals preseleccionats respecte dels previstos, determinant els paràmetres de seguiment, la freqüència de controls, duració, període d'aplicació i els llocs o àrees de mostreig i control, durant la fase d'obres i la d'explotació
- Controlar l'aplicació i eficiència de cadascuna de les mesures preventives i correctores previstes en l'Avaluació d'Impacte Ambiental (A.I.A.) i projecte.
- Proposar noves mesures correctores si s'observa que els impactes són superiors als previstos o insuficients les mesures correctores inicialment proposades.

Cal recordar, però, que el PVA no té com a finalitat el control exhaustiu de la realització de les mesures preventives, correctores i compensatòries proposades, tasca que correspon a la direcció facultativa de l'obra, sinó el seguiment i control de la eficàcia d'aquestes mesures.

S'establirà una metodologia de treball sistemàtica i adaptada específicament als condicionaments propis de l'actuació, de manera que es garanteixi el control exhaustiu de la qualitat dels diferents paràmetres ambientals que intervenen i/o es veuen afectats pel projecte, durant la fase de construcció i en la d'explotació.

El PVA es desenvoluparà en tres fases:

- 1a fase: constatació de l'estat preoperacional.
- 2a fase: seguiment i control d'impactes durant la fase de construcció.
- 3a fase: seguiment i control d'impactes durant la fase d'explotació.



7.2.- Primera fase: Constatació de l'estat preoperacional

Es farà un control de les àrees d'afecció del projecte per determinar la situació de partida abans de la realització del projecte, així com la determinació dels indicadors que determinaran les afeccions al medi.

Cas que l'Avaluació d'Impacte Ambiental no reflecteixi alguns aspectes importants amb suficient profunditat, es faran nous estudis que permetin determinar de manera clara la situació amb la què comparar a l'hora d'avaluar els impactes realment produïts.

7.2.1.- Replanteig

Es comprovarà que abans del començament de la fase de construcció, les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible. Principalment pel que fa a l'àrea d'afectació dels marges i llera del riu. Quedarà constància fotogràfica d'aquesta senyalització prèvia a l'inici de l'obra.

Aquestes zones són:

- Límit d'ocupació
- Parc de maquinària
- Zona de manteniment de maquinària, pel poc espai que es disposa es farà fora de l'obra.
- Caseta d'obra
- Vials/camins
- Zones d'acopi de terra vegetal, en principi no n'hi haurà, quan es porti la terra de fora l'obra ja serà per a emprar-la en la restauració prevista.
- Perímetre de la zona d'obres

7.2.2.- Sistema hidrològic

Abans de l'inici de les obres es realitzaran analítiques dels diferents paràmetres químics i físics dels rius Valira del Nord i d'Arinsal tant aigües amunt com aigües avall per tal de veure la situació actual.



Es recomana l'analítica dels següents paràmetres fisicoquímics que es poden veure influenciats per les obres:

- Temperatura
- MES (Matèries En Suspensió)
- Turbolesa
- Ph
- DBO₅ (Demanda Biològica d'Oxigen, en 5 dies)
- DQO (Demanda Química d'Oxigen)
- Conductivitat
- Fosfats
- Nitrats
- Nitrits
- Amonis

Així mateix també s'hauria de fer una analítica biòtica per controlar l'evolució de la qualitat de l'aigua del riu de manera més profunda. Abans de l'inici de les obres se n'haurà de fer una per saber l'estat del riu actual com a referència per les posteriors.

7.2.3.- Paisatge

Es realitzaran fotografies des de diferents punts perquè puguin servir de referència en una posterior comparació amb la situació en la fase d'obres i en la d'explotació. En la mesura del possible, les fotografies que s'hagin de realitzar durant la fase d'obres i després es prendran des dels mateixos punts. Aquests punts han de ser triats en funció de la seva utilitat pel seguiment de les feines i també per avaluar l'impacte paisatgístic de l'obra i la seva recuperació ambiental.



7.3.- Segona fase: control d'impactes en la fase d'obres

Per a les instal·lacions auxiliars de l'obra s'ocuparà la mínima superfície compatible amb l'execució de les obres. Es respectaran els arbres que puguin ser presents a l'àrea, rodejant-los i integrant-los a les instal·lacions.

La superfície provisional imprescindible per a l'execució de les obres s'ocuparà només quan sigui precís i es desocuparà tan aviat com sigui possible, durant la vida de l'obra.

Es realitzarà un control visual per tal que no es facin acopis de materials, terres, residus o productes químics a menys de dos metres de la coronació del talús del riu.

Es realitzarà el seguiment de les afeccions següents:

7.3.1.- Zones d'estacionament i de manteniment de maquinària i d'equipament de l'obra

Tot i l'estat que presenta la major part de la zona d'obres, es controlarà que el manteniment de la maquinària es faci dins l'àrea habilitada a tal efecte o que s'usi un equip mòbil d'impermeabilització del terreny, per evitar contaminació del sòl per vessaments accidentals. Així mateix, també es verificarà que l'estacionament de maquinària s'efectuï al lloc establert al P.R.A, a menys que la direcció d'obra hagi aprovat una altra ubicació més adient. No obstant això, aquestes activitats sempre s'han de realitzar allunyades dels rius o de qualsevol zona amb cert grau de naturalitat.

Es verificarà que les casetes on es desin els diferents equipaments, així com les substàncies potencialment contaminants, tinguin el terra impermeable; el material que s'hi guardi ha d'estar ben resguardat de les inclemències de la climatologia.

7.3.2.- Sistema hidrològic

Es tindrà especial atenció en afectar el mínim possible tant el riu d'Arinsal com el Valira del Nord. Durant tots els treballs caldrà extremar les precaucions per no contaminar el riu.

Es verificarà que les aigües sanitàries no s'aboquin al riu, la connexió amb el clavegueram o la unitat de depuració autònoma ha d'estar en bon estat i funcionar correctament. Així mateix, també es controlarà el bon funcionament de les basses de



decantació i altres sistemes de tractament d'aigües, en el cas que calguessin, per evitar qualsevol tipus d'abocament d'aigües contaminades als rius o sòls.

Durant els treballs es faran analítiques per saber si els treballs afecten els rius i si, segons la magnitud, és necessari aplicar mesures. La direcció facultativa determinarà la periodicitat de les analítiques en funció dels treballs. La recollida de les mostres es farà en el tram del riu més proper als treballs. Els paràmetres que es controlaran són:

- Temperatura
- MES (matèries en suspensió)
- Turbidesa
- Ph
- DBO₅ (Demanda Biològica d'Oxigen, en 5 dies)
- DQO (Demanda Química d'Oxigen)
- Conductivitat
- Fosfats
- Nitrats
- Nitrits
- Amonis

En el cas que el resultat de les anàlisis indiqués nivells de contaminació provocats per l'obra es comunicaria a la direcció facultativa de l'obra la qual decidiria les mesures oportunes.

Després que els treballs finalitzin en la seva totalitat s'haurà de fer la segona analítica biòtica per saber l'afectació al riu que ha tingut els treballs realitzats. En el cas que la valoració fos negativa, s'haurien d'estudiar la possibilitat d'aplicar altres mesures correctores i/o compensatòries. Les mostres sempre es recolliran aigües avall de la zona d'obres.



7.3.3.- Soroll i atmosfera

Es comprovarà que es porten a terme totes les mesures preventives i correctores sobre proteccions contra el soroll en la fase de construcció, en especial la limitació de la jornada laboral a l'horari diürn i el manteniment de la maquinària en bon estat.

Es comprovarà que el soroll no sobrepassi els límits legiscats, mitjançant una mesura mensual de 10 - 15 minuts des de diferents punts de l'obra. En cas que els nivells mesurats siguin excessius s'estudiarà l'eficàcia de la col·locació de dispositius per minimitzar-lo.

Es comprovarà que es realitzi:

- Reg de totes les superfícies productores de pols i partícules en general (accessos, acopis, desmunts, etc.) i de la vegetació annexa, en situacions adverses.
- Velocitat reduïda de camions i maquinària per l'obra (màxim 20 Km/h).
- Control de càrrega i descàrrega dels materials.
- Control del bon estat de funcionament de la maquinària, manteniment de la maquinària, etc.
- Control i bon estat de la pantalla acústica temporal, en el cas que es col·loqués.

7.3.4.- Sòls

Es comprovarà visualment que es minimitza la superfície ocupada i alterada pels moviments de terres i maquinària i que s'utilitzen els accessos d'obra fixats al començament de les obres. Es comprovarà que les terres no es quedin compactades però, si succeís, que es realitzés correctament un llaurat del terreny.

7.3.5.- Paisatge

Es verificarà l'impacte cromàtic, textural, lineal, morfològic i d'escala, previst com a conseqüència de la intrusió visual de la nou edifici. Els indicadors d'impacte seran la pròpia constatació visual sobre el terreny i durant les obres mitjançant l'ús de fotografies reals de l'actuació, les quals seran comparades amb les preoperacionals i la intrusió visual prevista.

Des de l'inici de les obres i fins el seu termini i amb freqüència mensual, es procedirà al seguiment i comprovació de l'adient emplaçament i condicions dels acopis, instal·lacions d'obra i maquinària, parc de maquinària i zona de manteniment, etc.



7.3.6.- Pla de gestió de residus

Es comprovarà que hi ha els contenidors adients per a cada tipus de residu i que es troben als llocs adequats, així com que aquests llocs estiguin correctament condicionats amb la fi d'evitar risc d'abocaments dels residus emmagatzemats.

Es verificarà periòdicament el contingut dels diferents contenidors i que són transportats regularment i tractats per qui estigui autoritzat.

En general, es verificarà que la gestió dels residus és la correcta.

7.3.7.- Retirada d'obra

Es tindrà especial cura amb la retirada d'infraestructures auxiliars i altres instal·lacions que s'hagin executat. Amb la documentació fotogràfica es corroborarà que aquesta retirada s'ha realitzat de la manera més respectuosa possible amb la situació de l'entorn abans de l'obra. Es compararà la situació abans, durant i després d'obra, amb la documentació fotogràfica.

Es verificarà la realització de totes les mesures previstes per restablir els terrenys d'ocupació temporal a una condició el més semblant possible a la d'abans de l'obra o millor.

7.4.- Tercera fase: control d'impactes en fase d'explotació

7.4.1.- Sistema hidrològic

Una vegada finalitzades les obres es realitzarà una darrera analítica físicoquímica per comprovar el seu estat.

Segons la valoració que s'obtingui de la segona analítica biòtica, realitzada al final de l'obra o dels treballs al riu, i depenen de l'evolució de la restauració, es podria demanar realitzar una tercera analítica biòtica al cap d'un any de la finalització de les obres, per comprovar la regeneració del riu. Les mostres sempre es recolliran aigües avall de la zona d'obres.

En el cas que la valoració del tercer índex biòtic fos negativa, s'haurien de fer més analítiques així com aplicar altres mesures.

A cada nou resultat s'estudiaria la conveniència d'aplicar noves mesures correctores i/o compensatòries.



7.4.2.- Paisatge

Una vegada acabada l'obra en la seva totalitat es verificarà l'impacte paisatgístic. Els indicadors seran la pròpia constatació visual sobre el terreny mitjançant l'ús de fotografies a realitzar després de concloure les tasques de restauració i durant el temps de garantia.

7.5.- Seguiment del programa d'obra

L'equip de control i vigilància haurà de realitzar un seguiment de l'avanç i ritme dels treballs i de les modificacions que puguin produir-se en el programa d'obres, analitzant la seva repercussió sobre la Planificació General i proposant solucions coordinades amb la resta de treballs. Mensualment s'informarà a la direcció facultativa de l'obra sobre les conclusions d'aquest seguiment.

Es realitzarà un cronograma de mesures preventives, correctores i compensatòries que indicarà en cada moment l'estat i el grau de compliment i aplicació de les mesures.

En cas d'ineficàcia de les actuacions preventives i correctores previstes, es procedirà a la redefinició de noves mesures correctores.

Es realitzarà un llibre de seguiment específic que inclourà unes fitxes de seguiment amb les següents característiques:

- Data de l'operació de seguiment
- Descripció de la mesura preventiva o correctora
- Localització
- Data de realització prevista
- Data de realització efectiva
- Estat d'actuació
- Resultats
- Observacions de seguiment
- Problemàtica
- Descripció de la correcció



- Nom i firma de la persona que realitza el seguiment i de la direcció de l'obra

En el llibre que s'annexarà al llibre d'ordres de l'obra també quedaran reflectits els accidents mediambientals: s'anotaran les incidències no contemplades en aquest Pla de Vigilància.

Abans de l'emissió de l'Acta de Recepció Provisional de les Obres s'emetrà un informe sobre les actuacions realment executades, que quedarà recollit en el llibre de seguiment.

S'emetrà un informe especial quan es presentin circumstàncies o fets excepcionals que impliquin deterioraments ambientals o situacions de risc, que quedarà recollit, que forma part del llibre de seguiment.

El llibre de seguiment que s'annexarà al llibre d'ordres de l'obra estarà signat pel tècnic encarregat del pla de vigilància i la direcció d'obra, ha de ser permanentment a l'obra i posat a disposició durant possibles controls del Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient, segons normativa andorrana.

Les incidències mediambientals i les propostes de mesures addicionals també hauran de constar al llibre d'ordres de l'obra.

7.6.- Calendari

Es proposa el següent quadre per al seguiment de les accions periòdiques.

Núm. inspecció	Descripció de l'operació	Tipus d'inspecció	Freqüència
1	Estat de la delimitació de les diferents zones d'obra.	Visual	Quinzenal
2	Control del correcte manteniment de la maquinària d'obra.	Visual	Quinzenal
3	Control dels manteniments que cada màquina ha de passar al cap de X hores de treball.	Documental	Inici de l'obra i cada vegada que es canviï de maquinària, periòdicament.
4	Analítiques d'aigua del riu.	Analítica	Abans, durant i després de l'obra, segons tipus.
5	Estat de la zona respecte la pols.	Visual	Quinzenal, amb inspeccions setmanals a l'estiu



6	Control de la jornada laboral.	Visual i documentada	Mensual
7	Control de la velocitat de maquinària.	Visual	Quinzenal
8	Estat de l'acopi de terres.	Visual	Mensual
9	Control de la presència de cremes o fogueres.	Visual	Quinzenal
10	Comprovació de la correcta identificació dels contenidors de Residus Perillosos i del bon estat de les etiquetes.	Visual	Mensual
11	Verificació que cada contenidor alberga allò què assenyala la seva descripció, i del bon estat del mateix.	Visual	Mensual
12	Control del destí dels residus.	Documental	Mensual
13	Comprovació de l'estanquitat i bon estat dels envasos de substàncies perilloses.	Visual	Mensual
14	Comprovació de la impermeabilització del sòl de la zona de magatzem de matèries o residus perillosos.	Visual	Mensual
15	Control del soroll.	Analític	Mensual
16	Control per al no acopi de materials a menys de 2 metres del riu.	Visual	Quinzenal
17	Comprovació de la descompactació de la terra, si és necessària.	Visual	Abans de l'estesa de terra vegetal
18	Comprovació de la neteja final de l'obra	Visual	Una vegada, al finalitzar l'obra
19	Comprovació del bon funcionament i estat dels silenciadors.	Analític	Mensual
20	Comprovació del bon funcionament i estat dels captadors de pols.	Analític	Mensual
21	Comprovació del bon estat de les pantalles acústiques, si fossin necessàries.	Visual	Mensual

Taula G.6: Periodicitat de la vigilància de les mesures previstes

7.6.1.- Indicadors

Per avaluar l'efectivitat de cada mesura preventiva o correctora s'emprarà un mínim d'un indicador. Els indicadors que s'identificaran en aquest pla de vigilància són els següents:



Núm. inspecció	Indicador	Valor esperat
1	² M ocupats o d'ús fora de la delimitació	0
	M.I. d'abalisament en mal estat	0
2	Traces d'olis o hidrocarburs en el sòl	0
3	Periodicitat dels manteniments incorrecta	0
4	Valors obtinguts de les analítiques	Idèntics amb els inicials
5	Pols a l'aire	0
	Fulles cobertes de pols	0
6	Treballs nocturns	0
7	Velocitat	< 20 km/h
8	² M ocupats fora del límit	0
	³ M de material que no pertoca	0
9	Nombre de punts de crema/existència de residus cremats	0
10	Nombre de contenidors sense identificar	0
11	Nombre de restes mal ubicades	0
12	Manca d'autoritzacions	0
13	Nombre de bidons mal tancats o mal etiquetats	0
14	Cubetons trencats	0
15	dBA	< 80 dBA (límit normativa)
16	Zones d'acopi a menys de 2 metres del talús del riu	0
17	² M de terreny no descompactat	0
18	Restes i residus en obra	0
19	Silenciadors que no funcionen	0
20	Captadors que no funcionen	0
21	Escletxes i taulons trencats	0

Taula G.7: Indicadors previstos per cada mesura descrita en la taula G.6

La vigilància ambiental es durà a terme fins que finalitzi l'obra i aproximadament un any més fins a la recepció definitiva de l'obra, per a verificar que després d'aquest temps la restauració evoluciona correctament i no s'han produït més impactes relacionats amb l'obra.



7.7.- Pressupost

S'ha estimat un pressupost pel Pla de Vigilància Ambiental amb un màxim de 15.000'00 euros, que inclouran els treballs d'inspecció tècnica i les anàlisis fisicoquímiques i biòtiques de les aigües del riu.



Conclusions

Tenint en compte l'estudi d'impacte ambiental, amb l'aplicació de totes les recomanacions i mesures protectores i correctores, la implantació del nou edifici pels serveis de televisió es considera compatible amb el medi ambient i amb l'entorn.



